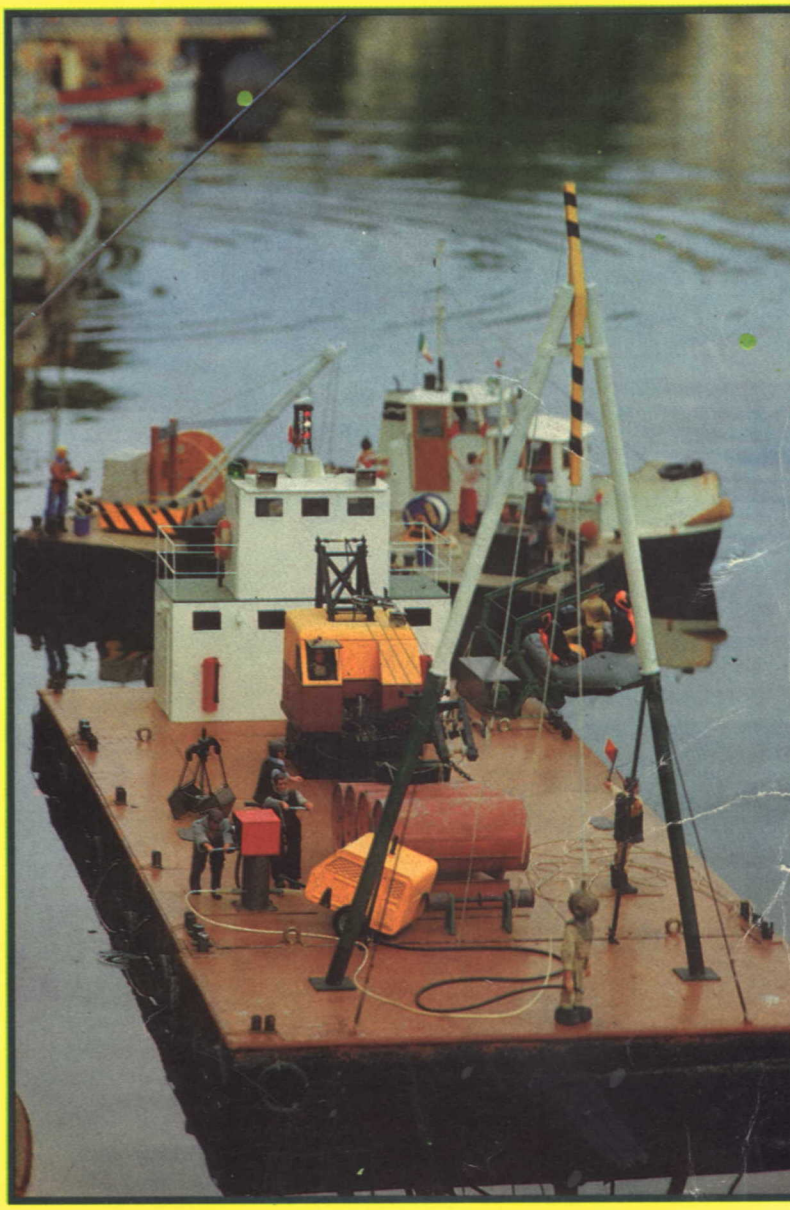
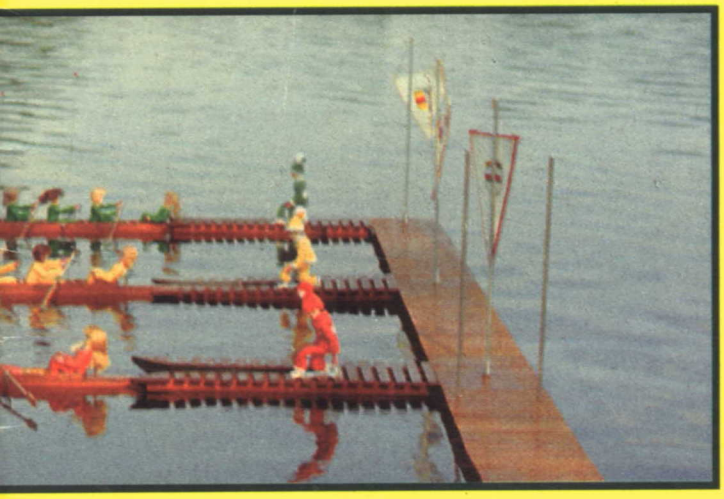
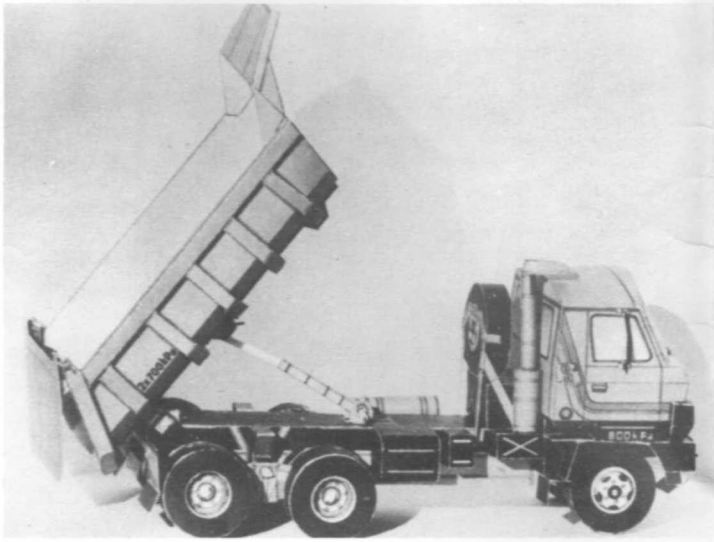
GST-Zeitschrift für Flug-, Schiffs- und Automodellsport · 19. Jahrgang · ISSN 0323-312X · Preis 1,50 M

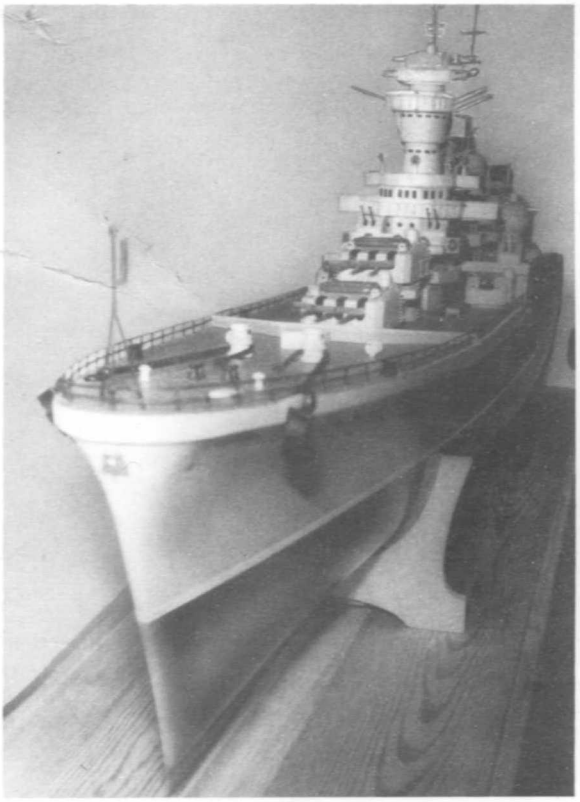
modell bau heute

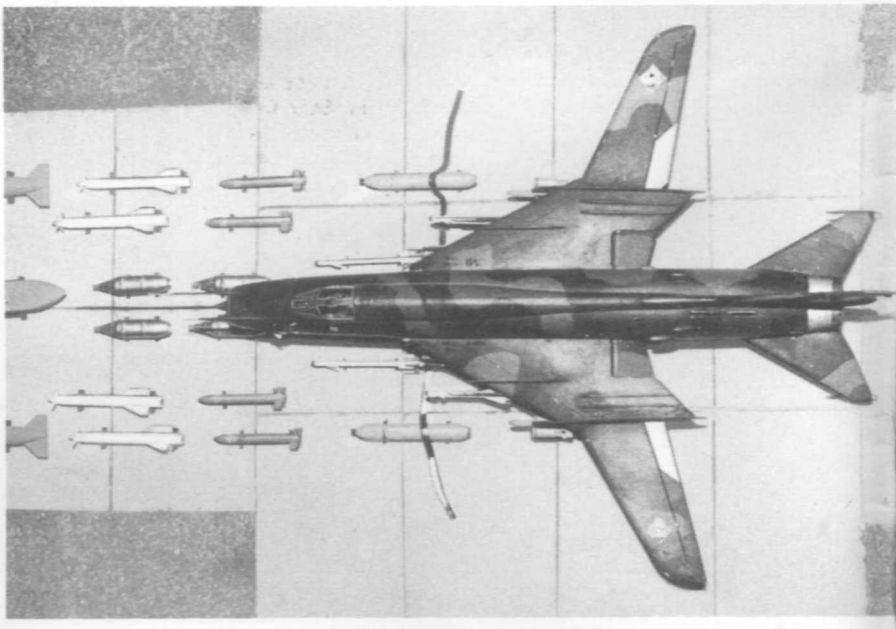
5'88





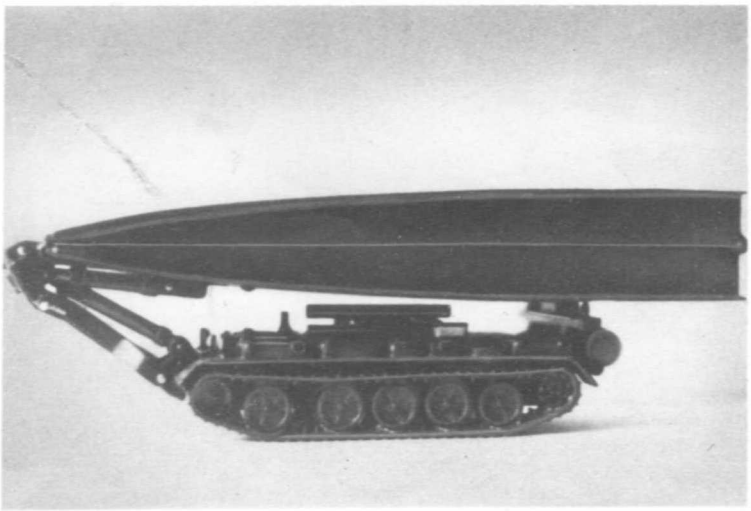






Leserfoto-Wettbewerb

Mein Modell



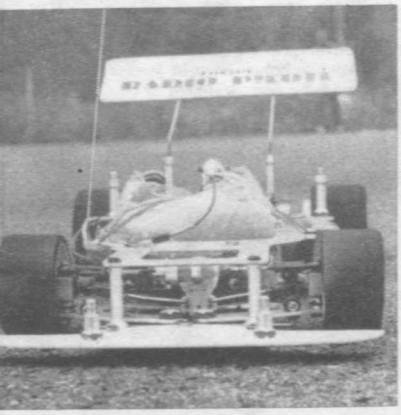
Diesmal haben wir aus der großen Kiste der Einsendungen zum Leserfoto-Wettbewerb, an dem sich **alle** *Leser unserer Zeitschrift mit ihren selbst aufgebauten Modellen beteiligen können, Nachbauten aus allen Modellsportbereichen gezogen (von links oben beginnend).*
Das Plastmodell Su-9B baute G. Lucht aus Berlin. Für das 1:32-Modell diente dem Leser Hirschmann aus Halle-Neustadt der TATRA815 als Vorbild. Gert Schäfer aus Weixdorf fertigte das Modell des sowjetischen leichten Kreuzers BOGDAN SCHMELNITZKI im Maßstab 1:100. Das Modell ist mit einer Funkfernsteuerung ausgerüstet. Einen 1:72-Umbau der Su-22 stellt Ekkehard Mayer aus Berlin vor. Detlev Weidner aus Löbau fertigte das Modell eines Brückenlegegeräts BLG-60 der NVA mit aufgeladener Brücke. Zum Schluß möchten wir eine Arbeit unseres Lesers Friedo Flößner aus Jena zeigen, der in einen 10-Liter-Weinballon das HMS BOUNTY aus 1400 Einzelteilen (acht Holzsorten!) einsetzte.

Solch ein Gewimmel möcht ich sehn ...

Heutzutage kann es Faust, sogar im wörtlichen Sinne. Jährlich kommen Zehntausende Berliner und ihre Gäste zur Solidaritätsaktion der Berliner Journalisten auf dem Alexanderplatz. Am Freitag, dem 26. August 1988, von 8 bis 19 Uhr, erwarten wir wieder unsere Leser. Am Stand der GST-Presse werden die Redakteure unserer Zeitschrift Souvenirs und Ausgaben älterer Jahrgänge sowie Kleinmaterialien für den Modellbauer anbieten. Wir hoffen auch in diesem Jahr auf die Unterstützung der GST-Modellsportsektionen und Arbeitsgemeinschaften. Wir warten auf die Spenden unserer Leser, deren Erlös zur aktiven antiimperialistischen Solidarität beitragen wird.
Auf Wiedersehen am 26. August auf dem Berliner Alex, damit wir mit Faust sagen können: „... genieß ich jetzt den höchsten Augenblick."

Ein Meistermodell aus Freundesland

◀◀◀ auf Seite 26



Neuen Auftrieb

im Flugmodellsport unserer Republik erhält seit diesem Jahr wieder die nationale Klasse der Pylonmodelle (F3D-1). In unserem Artikel auf der Seite 11 geben wir Hinweise zum Modellbau und zum Regelwerk.

... mbh-aktuell ... mbh-aktuell ...

Die Vorbereitungen zur Produktion einer E-Modellsegeljacht (1-m-Boot) sind im Rahmen einer Neuerervereinbarung abgeschlossen worden. Dieses E-Boot "Mini-Delphin" wird nach Preisbestätigung in der Konsumgüterproduktion des VEB Polygraph, Druckmaschinenwerk Planeta Radebeul, gefertigt werden. Eine ähnliche Entwicklung wäre auch mit dem 10er Boot möglich. Erste Tests haben gute Fahreigenschaften gezeigt.
Informationen zur M-Jacht auf Seite 19.

GST-Modellsportkalender

FLUGMODELLSPORT
Oschersleben. 5. DDR-offener Wettkampf um den Bodepokal in der Klasse F3A-2 (Jun./Sen.) am 4. und 5. Juni 1988. Anreise am 4. 6. bis 8.00 Uhr (nach Absprache am 3. 6. möglich). Meldungen bis 28. 5. 1988 an Willi Grosse, Neue Straße 243, Wulferstedt, 3231. Schauflugmodelle für den Sonntag mitbringen.
Tautenhain. 10. DDR-offener Wettkampf um den Holzlandpokal in der Klasse F2D (Jun./Sen.) vom 25. bis 26. Juni 1988. Anreise am 24. 6. bis 20.00 Uhr auf dem Fesselflugplatz (Kiesgrube). Meldungen bis 1. 6. 1988 an Harald Hirschfeld, Tautenhain, Nr. 66, 6534.
Gardelegen. 5. Rennen um den Altmarkpokal in den Klassen F3D-1, F3D vom 12. bis 14. August 1988 auf dem Modellflugplatz Gardelegen. Anreise ab 12. 8., 15.00 Uhr, bis 13. 8., 10.00 Uhr. Meldungen bis 30. 6. 1988 an Hans-Peter Haase, Rathausplatz 12, Gardelegen, 3570.
Havelberg. Havelland-Pokal in den Klassen F3C, F4C-V vom 25. 6. bis 26. 6. 1988. Meldungen bis 1. Juni 1988 an Hartmut Gropius, Station JNT, Pestalozzistr. 3, Havelberg, 3530. (Schaumodelle mitbringen!)
PLASTMODELLBAU
Berlin. 10. Leistungsschau (DDR-offen) am 19. Juni 1988 im Klubhaus der INTERFLUG in Schönefeld. Die Modellannahme erfolgt am 19. 6. von 7.00 Uhr bis 9.30 Uhr. Jeder Teilnehmer kann fünf Modelle in allen Maßstäben bzw. zwei Dioramen ausstellen. Zugelassen sind im Handel der sozialistischen Länder angebotene Modellbausätze, deren Umbauten sowie Eigenbauten. Die Ausstellung ist von 10.00 Uhr bis 15.00 Uhr geöffnet.
SCHIFFSMODELLSPORT
Karl-Marx-Stadt. 2. DDR-Meisterschaftslauf FSR-V 10. bis 12. 6. in Toßfell (BAZ Neuensatz/Pöhl).
Potsdam. 3. DDR-Meisterschaftslauf FSR-V vom 25. bis 26. 6. 1988 in der Neustädter Havelbucht (Weltmeisterschaftsgewässer!).
Crimmitschau. DDR-offener Wettkampf um Pokal der Volltuchwerker am 25. und 26. 6. im Sahnpark (F6/7, F2, EX). Meldung bis 5. 6. an H. Golchert, Karlstr. 15, C., 9630.
Achtung Terminänderung! Flugschau Saarmund, siehe S. 9;
Plauener Spitzenpokal (RC-V1/V2/V3) am 18. und 19. 6.

Zum Titel

Aktion, Originalität und Humor sowie exakte seemännische Manöver sind bei den Funktionsmodellen der Klassen F6 und F7 zu sehen. Einen kleinen Eindruck der weltmeisterlichen Programme in Schwerin '87 soll nochmals unsere Titelseite (aufgeklappt auch als Poster zu verwenden) wiedergeben. Wer besonders die Vorführungen von Funktionsmodellen liebt, hat wieder Gelegenheit dazu: beim Schauprogramm der WM '88 am Sonnabend, dem 6. August 1988 um 20 Uhr, in Potsdam.

FOTOS: JANKE, WOHLTMANN

LEINEN LOS – da war was los!

Schiffsmodellbau – Peter Schmidts Steckenpferd

Peter Schmidt, Mitarbeiter im VEB Backwaren-Kombinat Berlin, ist gelernter Bäcker. 1978 qualifizierte er sich zum Betriebsschlosser und arbeitet jetzt als Maschinenbauer. Sein Interesse für den Schiffsmodellbau entwickelte er erst spät, während des Ehrendienstes bei der Nationalen Volksarmee.

Peter Schmidt begeisterte sich vor allem an moderner Technik und detaillierten Bauplänen. Sie fesselten ihn so sehr, daß er begann; sich intensiver mit ihnen zu beschäftigen und einige nachzubauen. So entstanden die ersten Schiffsmodelle, unter anderem die WICHERT, die HERKULES und auch ein polnisches Lotsenboot. Als Reservist der NVA und aktives Mitglied der GST gelang es Peter Schmidt, seine Kenntnisse und Fertigkeiten systematisch zu vervollkommnen.

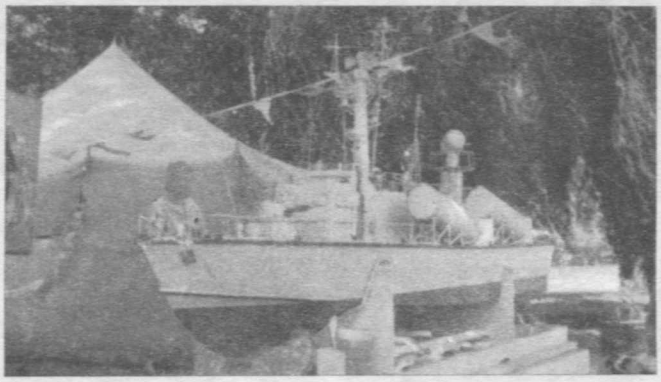
Lohn der Mühe, die viel Freude bereitet: zahlreiche Gold-, Silber- und Bronzemedaillen – errungen bei DDR-Meisterschaften und internationalen Vergleichen. Und nicht zuletzt: viel Beifall der Zuschauer für seine funktionsgerechten Vorführungen bei zahlreichen GST-Schaufahrten.

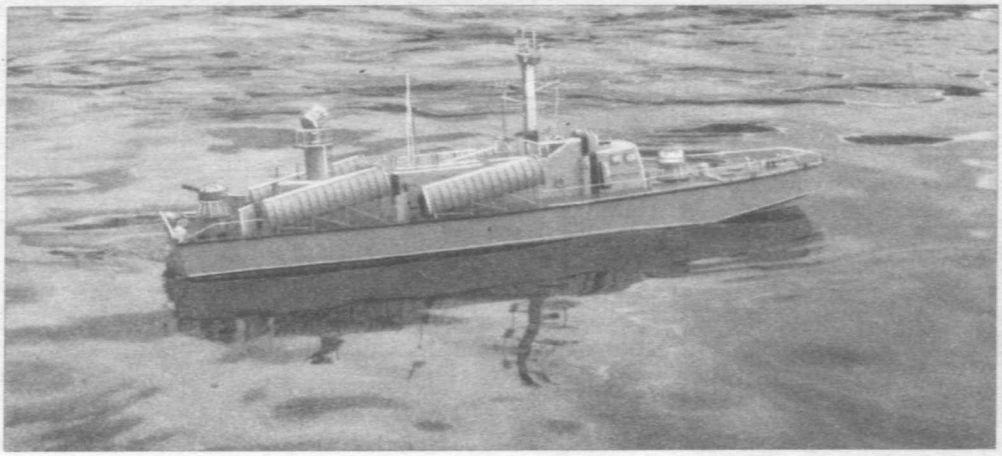
Bei der 5. Weltmeisterschaft der Schiffsmodellsportler im Juni des vergangenen Jahres in Schwerin errang Peter Schmidt in der Modellklasse F7 eine Bronzemedaille. Mit dem Modell eines Bootes unserer Volksmarine – ein Raketenschnellboot (Maßstab 1:25) – war er schon bei vielen GST-Modellsportwettkämpfen erfolgreich. An diesem Meisterwerk baute Peter Schmidt zwei Jahre, etwa 6000 Arbeitsstunden stecken in diesem Modell.

Zur Zeit arbeitet Peter Schmidt an einem Modell der TITANIC, jenem „ruhmvollen" und legendeumwobenen Luxus-Liner, der am 15. April 1912 sank und über dessen Geschichte es zahlreiche Filme und Bücher gibt. Ein kompliziertes Vorhaben, um letztlich auch hier vollkommene Originaltreue zu erreichen.

Bereit, seine Erfahrungen der jüngeren Generation zu vermitteln, leitet Peter Schmidt seit Jahren eine Arbeitsgemeinschaft „Junger Schiffsmodellbauer" im GST-Modellsportzentrum Prenzlauer Berg. Es bereitet ihm Freude, den 13- bis 14jährigen das Einmaleins des Schiffsmodellbaus zu erklären und mit ihnen neue Schiffe zu bauen. Seine Begeisterung wirkt ansteckend. Und seine Ideen auch: Aus dem Berliner Modellsportzentrum kommen immer wieder neue Modelle – originale und originelle Schiffsmodelle.

Dietmar Grabow





LEISTUNGSVERMÖGEN ERHÖHEN. Die leitenden Kader der GST berieten Ende Februar darüber, wie die im Referat des Generalsekretärs des Zentralkomitees der SED und Vorsitzenden des Staatsrates der DDR, Erich Honecker, auf der Beratung des Sekretariats des Zentralkomitees mit den 1. Sekretären der Kreisleitungen der SED gestellten Aufgaben in der sozialistischen Wehrorganisation verwirklicht werden können. Als Gast wurde das Mitglied des Zentralkomitees der SED und Leiter der Abteilung für Sicherheitsfragen, Dr. Wolfgang Herger, herzlich begrüßt. Dieser überbrachte nach der Eröffnung der Beratung durch den Vorsitzenden des Zentralvorstandes der GST, Vizeadmiral Kutzschebauch, die Grüße des Zentralkomitees und seines Generalsekretärs sowie den Dank an die sozialistische Wehrorganisation für die bisherigen Ergebnisse der Arbeit zur Erfüllung der Beschlüsse des VIII. GST-Kongresses. In seiner Rede gab Dr. Herger grundlegende Hinweise zur Auswertung des Referats Erich Honeckers, das er als ein umfassendes Aktionsprogramm für die weitere Durchführung der Beschlüsse des XI. Parteitages der SED auf allen Gebieten der Innen- und Außenpolitik bezeichnete. Ausführlich erläuterte er die Orientierungen für die offensiv zu führende politisch-ideologische Arbeit der GST. In der Diskussion berichteten Funktionäre über ihre ersten Erfahrungen bei der Auswertung des Referats Erich Honeckers in ihren Verantwortungsbereichen und erläuterten, was sie sich in der Masseninitiative „GST-Auftrag VIII. Kongreß" zur weiteren Erfüllung der Kampfprogramme sowie der Verpflichtungen vorgenommen haben. Ausgewertet wurde der Leistungsvergleich 1987 zwischen den Bezirksorganisationen und zentralen Einrichtungen der GST.
(Ausführlicher Bericht in der Mai-Ausgabe von „konkret".)

FDJ und GST

Der Beschluß der 8. Tagung des Zentralrates der FDJ über die Durchführung des „FDJ-Aufgebots DDR 40" wurde vom Zentralvorstand der GST aufmerksam bewertet und freudig begrüßt.

Die GST-Mitglieder erklärten ihre uneingeschränkte Bereitschaft, den Freunden des sozialistischen Jugendverbandes bei der Verwirklichung ihrer Masseninitiative kameradschaftlich zur Seite zu stehen und mit den Möglichkeiten der sozialistischen Wehrorganisation aktiv zu unterstützen. Gemeinsam werden alle Anstrengungen im Erziehungs- und Bildungsprozeß unternommen, alle Jugendlichen zu klassenbewußten Kämpfern für den gesellschaftlichen Fortschritt heranzubilden.

Das kommt zum Ausdruck in der Unterstützung der Oberschulen und FDJ-Kreisleitungen durch die Kreisvorstände und Grundorganisationen der GST bei der Vorbereitung und

GRATULATION. Ein verdienstvoller GST-Schiffsmodellsportler wird 65 Jahre alt – Grund, ihm für seine Arbeit zu danken. Die Rede ist von Ernst Pflug, langjähriger Sektionsleiter Schiffsmodellsport in der GST-GO „Friedrich Engels" im VEB Vereinigte Elbewerften, Werft Roßlau. Viele ältere Schiffsmodellsportler kennen ihn aus seiner „aktiven" Zeit als Wettkämpfer der Klasse E. Die jüngeren schätzen sein Wissen als Startstellenleiter oder Schiedsrichter, auch bei internationalen Wettkämpfen. Wenn Ernst Pflug sich jetzt aus dem beruflichen Leben zurückzieht, heißt das nicht, daß er dem Modellsport ade sagt. Unser Foto zeigt Ernst Pflug (l.) mit dem internationalen Schiedsrichter Rudi Ebert aus Roßlau.

*

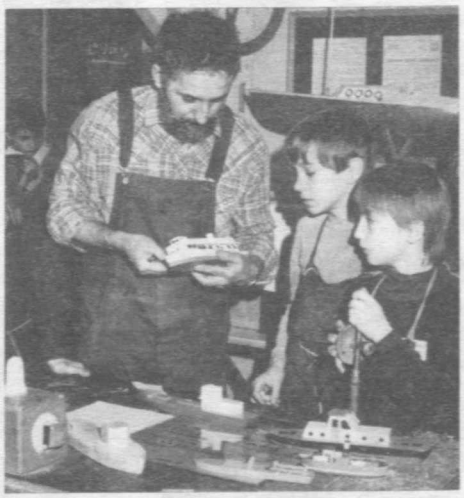
BEDEUTUNGSVOLLE AUFGABEN. Der 1. Stellvertreter des Vorsitzenden des GST-Bezirksvorstandes Berlin, Nico Müller, ist ein aktiver Automodellbauer und besitzt eine umfangreiche Sammlung von Mini-Autos. Der rechte Mann also, auf der Delegiertenkonferenz der Berliner Bezirksmodellsportkommission das Grundsatzreferat zu halten. Anschaulich erläuterte er den Delegierten die anspruchsvollen Aufgaben, die in den Jahren 1988/89 vor den Berliner GST-Modellsportorganisationen stehen.

Texte: Ebert
FOTOS: GRABOW, LÖBEL, WOHLTMANN, KERBER

mit gemeinsamen Anliegen

Durchführung der Pioniermanöver und weiterer Maßnahmen zur Woche der Waffenbrüderschaft, wozu auch manch interessante Modellbauausstellung zählt.
Zum III. Festival der Freundschaft zwischen der Jugend der DDR und der Republik Kuba werden sich unsere kubanischen Gäste am 20. Mai im Kreisausbildungszentrum Wanzleben mit dem Inhalt und den Haupttätigkeiten der GST vertraut machen. Sicherlich gehört auch ein Besuch des Modellsportzentrums zu diesem Programm, denn der Modellsport ist ein aktiver Bestandteil der wehrsportlichen Selbstbetätigung.
Gleichzeitig unterstützt die GST gemeinsam mit weiteren Partnern die FDJ bei der Gestaltung eines Zentrums der Jugend während der 22. Arbeiterfestspiele vom 24. bis 26. Juni 1988 in Frankfurt (Oder). Vielfältige und attraktive Vorführungen und Schauveranstaltungen, auch von GST-Modellsportlern aller Sportarten, werden das gewachsene Leistungsvermögen der Mitglieder unserer Organisation darstellen. Höhepunkte des gemeinsamen Anliegens FDJ – GST werden zweifellos das VIII. Pioniertreffen vom 14. bis 21. August 1988 in Karl-Marx-Stadt sowie das Pfingsttreffen der FDJ vom 11. bis 15. Mai 1989 in Berlin sein. Fackelzüge, Sport- und Touristikzentren sowie interessante Vorführungen unserer Flug-, Schiffs- und Automodellsportler sind nur einige der Teilbereiche der GST bei diesen Veranstaltungen mit attraktiven Möglichkeiten zur Selbstbetätigung und zur Selbstdarstellung der GST.
Freudbetonte und interessante Gestaltung der Freizeit – das ist einer der Schlüssel zur bewußten Lebenserfüllung unserer sozialistischen Jugendpolitik.

Lautstark für die Jugend



Man kann ihn nicht überhören, denn mit seiner kräftigen Stimme zieht er die Aufmerksamkeit auf sich. Nun wäre dies ein Bonmot mit altem Bart. Aber den trägt er ja, was nicht zu übersehen ist. Also: Was wäre an diesem Mann so bemerkenswert? Ganz einfach: Wofür er seine lautstarke Stimme einsetzt!
Die Schüler- und Jugendarbeit ist dem Helmut Ramlau ans Herz gewachsen und daraus macht er keinen (stillen) Hehl. Spätestens hierbei hat er (Be)Achtung gefunden, sich Anerkennung verdient.
„Seebeine" sind Helmut schon in jungen Mannesjahren gewachsen. Seit dem fünfzehnten Lebensjahr hat er sich dem GST-Sport auf dem Wasser verschrieben: Seesport-Mehrkampf. Als Mannschaftskapitän und Steuermann im K 10 – der Kutter „Dufte Wanne" vom Funkwerk Köpenick ist heute noch in GST-Seesportlerkreisen ein Begriff – führte er diesen zu mehreren DDR-Meistertiteln und zu Erfolgen bei den Internationalen Wettkämpfen der sozialistischen Länder.
Daß „Seebeine" nicht in den Himmel wachsen, hat was zu tun mit dem Älterwerden, der Familie und dem Beruf – inzwischen ist er Familienvater mit zwei Kindern und staatlich geprüfter Lehrmeister für Elektronik. Doch dem „nassen Element" blieb er treu, wenngleich die Boote nun kleiner geworden sind. „Für Wettkämpfe blieb zwar keine Zeit, aber als Pädagoge interessierte mich die Ausbildung mit Schülern. Ich mußte damals ganz von vorne anfangen, weil im Kabelwerk Köpenick keine ‚Miniwerft' existierte. Unsere ersten Modelle waren Motorjachten, Feuerlöschboote und Landungsschiffe."
Seit nunmehr 15 Jahren haben etwa 200 Schüler das Abc des Schiffsmodellbaus bei ihm gelernt und auch ein bißchen die Liebe zur See... Mehr als zehn Schüler konnte er zum DDR-Schülermeister führen (besonders stolz ist er auf die vier Goldmedaillen seines Sohnes Ronny). Dazu kommen noch weitere Medaillen in allen E-Klassen. „Medaillen sind der Lohn vieler Übungsstunden, wichtiger für mich aber sind die Haltungen, das technische Interesse, die Fertigkeiten, die wir beim Schüler entwickeln helfen, damit er sich ordentlich für seinen Beruf vorbereiten kann. Mich freut es, wenn sie später einmal als gestandene Werkzeugmacher oder Elektroniker in den AG-Raum zurückkehren... Mit vielen habe ich noch Kontakt."
In diesem Sinne versteht er auch seine Aufgaben im neuen Präsidium des Modellsportverbandes der DDR, in dem er verantwortlich ist für das Fachreferat Jugend. Und hier hat er sich viel vorgenommen. „Bei den jetzigen Schülerklassen haben wir eine gute Entwicklung erreicht, doch noch gibt es Probleme bei der Erarbeitung von Unterlagen für Schüler der 4. und 5. Klasse, die erst mit dem Schiffsmodellbau beginnen wollen. Gerade der Modellbau vor dem ersten Wettkampfmodell müßte noch gefördert werden." Diesen neuen Anforderungen stellt er sich. Dazu tragen auch seine Veröffentlichungen von einfachen vorbildähnlichen Schiffsmodellen in unserer Zeitschrift bei. Was somit hinlänglich beweist: Unser Redaktionsbeiratsmitglied Helmut Ramlau ist nicht nur ein Mann, der sich mit Worten laut für die Schülerklassen stark macht, sondern auch kräftig mit Taten vorangeht! wo

Schwarzenberger Maßstäbe

Schwarzenberg. Wer denkt da nicht sofort an Waschmaschinen, Metall- und Leichtindustrie. Vielleicht hat der eine oder andere dem Erzgebirge schon einen Besuch abgestattet, da führte sein Weg bestimmt in diese 16000 Einwohner zählende Kreisstadt. Und der Besucher läßt sich einfangen vom rekonstruierten Stadtkern, von schönen Fachwerkhäusern, hinter deren Fassaden der moderne Wohnkomfort nicht mehr wegzudenken ist, sowie vom über der Stadt thronenden Schloß. Neben diesen Sehenswürdigkeiten macht in letzter Zeit auch immer mehr eine Sektion der GST-GO Eisenwerk Erla von sich reden, und zwar die Sektion Fesselflug. 1987 war ihr bisher erfolgreichstes Jahr. Die Kameraden Andreas Rott und Gunter Wagner belegten bei der DDR-Meisterschaft in Bitterfeld in der Klasse F2B einen 10. sowie 6. Platz. Einen großen Erfolg erzielten die Kameraden Hans-Hendrik Müller und Steffen Oelsner. Sie wurden DDR-Meister in der Klasse F2C. Doch dornenreich und nicht immer geradlinig war der Weg zum Erfolg. Ein Maßstab auf dem Weg „nach oben": Zielstrebigkeit und Beharrlichkeit.

Dranbleiben

Einige Unentwegte fanden sich 1965 an der POS Crandorf zusammen. Sie gründeten eine GST-Arbeitsgemeinschaft Flugmodellsport und bauten Freiflugmodelle. Ihre kleinen Höhepunkte schufen sie sich selbst. Mit zunehmenden Fertigkeiten und fliegerischen Fähigkeiten erwarben die Kameraden Vertrauen in ihr Können. Immer öfter waren sie gefragte Partner bei Rahmenprogrammen zu verschiedenen Veranstaltungen. Da entwickelte sich auch der Ehrgeiz, die eigenen Leistungen mit denen anderer im sportlichen Wettstreit zu messen. An DDR-Meisterschaften im Freiflug nahmen die Kameraden deshalb ab 1967 bis 1979 teil. Trotz Ehrgeiz und selbstgesteckter Ziele blieben sie während dieser Zeit „Einzelkämpfer" und erreichten nie den „großen Durchbruch". Sie bemühten sich in dieser Zeit auch um Schülernachwuchs, gründeten eine entsprechende Arbeitsgemeinschaft. Doch es fiel den Schülern um die Kameraden Oelsner, Rott, Müller und Wagner nicht leicht, bei der Stange zu bleiben und die geforderten Leistungen zu erreichen. Ungünstiges Gelände, Berge und Wälder sowie geringe Trainingsmöglichkeiten (der Flugplatz befindet sich in Hartenstein) taten ihr übriges dazu. Zwar verbrachten die Kameraden interessante Freizeitstunden, strebten das Höchste an, aber sportlich mal oben, mal unten. Da hieß es: dranbleiben! So beschlossen sie, 1979 den Freiflug aufzugeben und den Fesselflug nicht mehr nur nebenbei zu betreiben, sondern sich ihm ganz zuzuwenden. Angeregt und unterstützt wurden die Kameraden vom GST-Bezirks- sowie vom Kreisvorstand. So erhielten sie unter anderem einen Modellbauraum sowie Motoren. Auch die Schüler blieben dabei und wer aufgehört hatte, bat, wieder dabei sein zu dürfen. So hat sich zwischenzeitlich ein Stamm herausgebildet. Zu ihm gehören Hans-Hendrik Müller, Wolfgang und Andreas Rott, Gerd Mothes, Gunter und Helrid Wagner. (Letztgenannte sorgt als Schiedsrichterin für das Einhalten der Regeln.)

Bewährung

Zunächst versuchte jeder Kamerad „seine" Klasse zu finden. Da wurde probiert, festgelegt, verworfen, neu konzipiert und wieder probiert. Die Mißerfolge oder Erfolge bei Wettkämpfen auf Bezirksebene gaben schließlich den Ausschlag für die heute noch von den Kameraden geflogenen Klassen. Eine andere Voraussetzung boten die ausgeübten Berufe, Möglichkeiten und Fertigkeiten des Umgangs mit dem Modellbau. Denn die einzelnen Fesselflugklassen stellen unterschiedliche Ansprüche an theoretische Kenntnisse, an handwerkliche Fähigkeiten sowie die Fertigkeiten des einzelnen. Es gilt zum Beispiel, bestimmte Flugzeugteile selbst herzustellen, das heißt Drehen, Fräsen, ohne Bauplan arbeiten, also improvisieren. Hilfe leistet da auch der Trägerbetrieb, indem unter anderem Werkzeuge und Werkbänke genutzt werden können. Es soll nicht verschwiegen werden: Zu Beginn dachte der eine oder andere schon mal ans Aufhören, Unterstützung kam in dieser Situation von den Kameraden und auch von der Familie. Immer wieder kämpfte man mit sich. Im Seniorenbereich, in den Klassen F2C und F4B-V, sind erste Erfolge errungen worden, weil die Kameraden es wollten. Sie

Ordnung muß sein: Hans-Hendrik Müller

Sektionsleiter Steffen Oelsner (M.) hat gut lachen

Kritische Blicke von Gunter Wagner (l.) und Andreas Rott

verzichteten auf manches in dieser Zeit, um die gesteckten Ziele zu erreichen. Ohne Disziplin, Fleiß und Ausdauer wäre so etwas nicht möglich gewesen. Damit geben die Älteren den Jüngeren gute Vorbilder. So konnte 1984 zum ersten Mal während der GST-Kreiswehrspartakiade im Schülerbereich eine Kreismeisterschaft durchgeführt werden. Daraus hat sich im Laufe der Zeit eine gute Tradition entwickelt: Jedes erste Wochenende im Mai ermitteln die Schüler des Kreises ihre Besten.

Wirkung

In dieser Zeit blieb die Sektion von kleinen Rückschlägen nicht gefeit. Von so manchem Schüler trennten sie sich, die Freundin oder das Moped waren auf einmal interessanter als der Modellsport. Also setzte sich die Sektionsleitung zusammen, suchte nach den Ursachen der Fluktuation, überarbeitete die Trainingskonzeption, überdachte auch einige Einstellungen neu. Das Ergebnis: Unser Sport muß attraktiver gemacht, die Trainingsmöglichkeiten müssen verbessert werden. Also gab es beispielsweise Preise oder Urkunden für die Schüler. Um ihren Sport mehr zu publizieren, in der Öffentlichkeit mehr bekanntzumachen, übernahmen die Sektionsmitglieder die Schaufenstergestaltung des Modellbauladens in Schwarzenberg. Und wie stolz sind beispielsweise die Schüler, wenn sie ihre Leistungen so öffentlich gewürdigt sehen.

Bei der DDR-Schülermeisterschaft im vergangenen Jahr in Bitterfeld zahlten sich die Trainingsmühen endlich aus. Die Schwarzenberger belegten in der Mannschaftswertung einen 3. Platz. Das gab Auftrieb und Ansporn für die anderen weiterzumachen.

Wichtig ist auch, daß sich mit den Jahren auch ein Stamm an Schiedsrichtern herausgebildet hat. Oft sind es Ehefrauen, die so gemeinsam mit ihren Männern am Wochenende unterwegs sind.

Verpflichtung

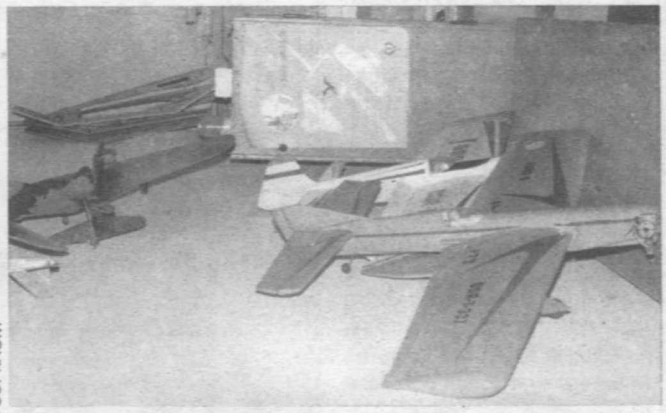
Einer der erfolgreichsten Senioren, Andreas Rott, F2B-Flieger, betreut in seinem Heimatort Pöhla eine Arbeitsgemeinschaft für Schüler. Um Nachwuchs muß den Schwarzenbergern also nicht bange sein. Damit hilft er, eine der anspruchsvollen Aufgaben des Wettbewerbsprogramms zu erfüllen. Die Schwarzenberger Kameraden haben sich unter anderem vorgenommen, noch mehr Schüler an die Leistungsspitze zu bringen. Diesem Vorhaben dient die Übernahme von Patenschaften. Erfahrene Modellflieger betreuen je einen Schüler, das heißt, sie geben ihre Kenntnisse und ihr Wissen an Jüngere weiter. Das bedeutet unter anderem, daß schwierige Bauteile von den Senioren gefertigt werden. Man möchte die Schüler nicht mutlos machen, und sie sollen so schnell wie möglich zum Erlebnis des Fluges gebracht werden. Es ist selbstverständlich, daß die Paten auch Beistand bei den ersten Flugversuchen geben und, wenn nötig, hilfreich eingreifen. Damit können dann zukünftig mehr Schüler zu zentralen Wettkämpfen fahren. Die Kameraden um Sektionsleiter Steffen Oelsner wollen ebenso die ins Kampfprogramm aufgenommene Verpflichtung als erfüllt abrechnen: Aufbau einer F2A-Schülermannschaft. Damit bemühen sie sich um weitere Attraktivität im Fesselflugmodellsport, auch im Republikmaßstab.

Zu den Schwerpunkten in diesem Jahr gehört, daß zwei Kameraden sich an der Modellbauschule der GST zu Übungsleitern beziehungsweise Kampfrichter qualifizieren. Das ist aber gleichzeitig Verpflichtung, das erworbene Wissen den Kameraden zur Verfügung zu stellen.

Selbstverständlich werden alle Kameraden und Kameradinnen bei Werterhaltungsarbeiten der Sportanlage aktiv dabei sein, ebenso, wenn ihre Mitarbeit gefragt ist bei VMI-Stunden am KAZ „Ernst Schneller".

Für die Schwarzenberger Kameraden ist die Zeit des Suchens, Findens und der Niederlagen (Rückschläge) erst einmal vorbei. Vieles ist jedoch greifbar nah. Das bewies die Wettkampfsaison 1987. Trotzdem wissen die GST-Modellsportler, daß sie noch viel lernen müssen, denn die Maßstäbe sind hoch. Und wer ahnt hinter dem Erfolg die immense Arbeit, die dahinter steckt ...

Christina Raum



FOTOS: RAUM

Kleine Modellauswahl

1 x 1 des Freiflugs

Modelle mit Verbrennungsmotor (11)

In der Beitragsfolge beschäftigt sich der Autor nun mit dem Modellmotor. In mbh 2'88 machte er Ausführungen zum Einlaufen, zum Einbau sowie zur Kraftstoffversorgung des Modellmotors. Dem schließt sich in dieser Ausgabe das Anfertigen des Tanks an.

Die Größe des Tanks richtet sich nach dem eingesetzten Motor. Er sollte soviel Kraftstoff aufnehmen, daß man den Motor in Ruhe einregulieren kann, eine gute Versorgung im Kraftflug gewährleistet und bei Drucktankbetrieb noch ausreichend Kraftstoff zum Fluten vorhanden ist. In einem zu großen Tank verbleibt oft zuviel Kraftstoff, was zusätzliches Gewicht bedeutet. Zu wenig Kraftstoff im Tank bringt Hektik beim Einregulieren und stellt ein sauberes Fluten des Motors in Frage. Der Hubraum des Motors in $cm^3 \times 10$ ergibt einen Richtwert für den Tankinhalt. Bei einem 2,5-cm^3-Modellmotor wären das 25 cm^3. Die Abmessungen des Tanks wählt man entsprechend den Rumpfmaßen.

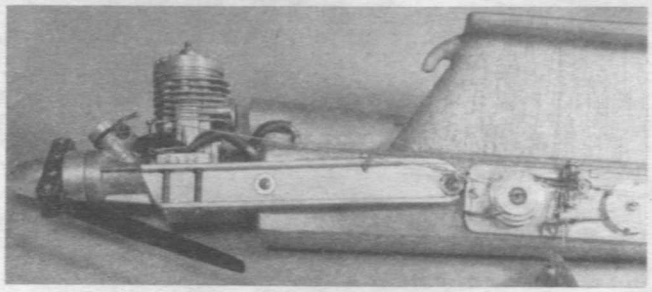
Den Tank fertigen wir aus 0,2 mm bis 0,3 mm dickem Messing- oder Konservenblech. Als Tankröhrchen eignen sich am besten Messing- oder Kupferröhrchen, die keinen zu geringen Innendurchmesser aufweisen (1,5 mm bis 2,0 mm). Leere Kugelschreiberminen kann man auch verwenden, sie sollten jedoch vorher mit Methanol und Watte gereinigt werden.

Die Lötarbeiten sind mit größter Sorgfalt durchzuführen. Ein undichter Tank ermöglicht den Kraftstoffeintritt in den Rumpf und macht ihn unbrauchbar, weil sich die Klebefugen lösen. Weiterhin kann eine Lötperle im Tank später sehr große Probleme bereiten. Die Beseitigung von Fehlern am Tank ist nach Fertigstellung des Rumpfes kaum oder nur mit viel Mühe möglich.

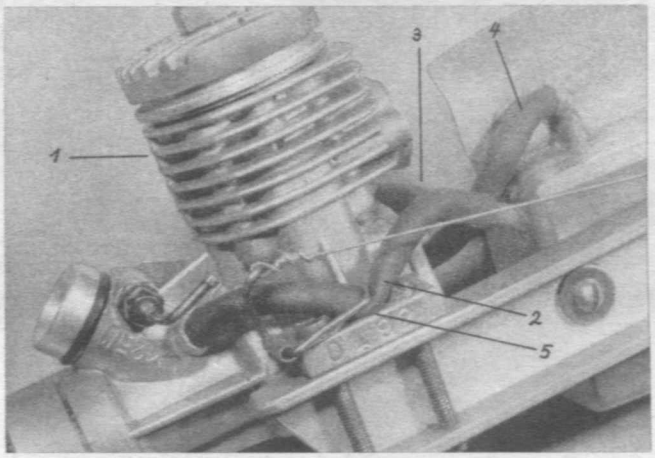
Die Eintrittsöffnungen der Röhrchen im Tank sollten so angeordnet und gestaltet werden, daß der Kraftstoff ungehindert angesaugt bzw. hineingedrückt werden kann. Das Röhrchen für Saugen und Fluten muß fast bis an den hintersten Deckel heranreichen, damit die Kraftstoffversorgung auch im Kraftflug ständig gewährleistet ist (leistungsstarke Modelle steigen fast senkrecht). Um ein Schwingen der Röhrchen und die dadurch entstehende Blasenbildung zu vermeiden, löten wir sie am Tankboden an (Bild 4b). Bei einem Tank für Saugbetrieb müssen wir das Betankungs- und Entlüftungsröhrchen nach vorn anschrägen (Bild 4a) bzw. biegen, damit der Luftstrom der Luftschraube den Kraftstoff nicht aus dem Tank bläst (Sprühflaschenprinzip).

Wenn wir den Modellmotor mit Drucktank betreiben, reichen die drei Tankröhrchen, indem wir das Modell kopfstehend über den Druckanschluß betanken. Nach etwas Übung wird es gelingen (Modell mit Rumpfende leicht nach oben halten, denn die zwei Röhrchen, durch die der Kraftstoff abfließen kann, wenn der Tank gefüllt ist, befinden sich am hinteren Tankdeckel). Sollte der eine oder andere an diesem System Bedenken haben (der Autor wandte es viele Jahre an), dann kann er ein zusätzliches Röhrchen anbringen und das Modell über dieses und das Druckröhrchen betanken.

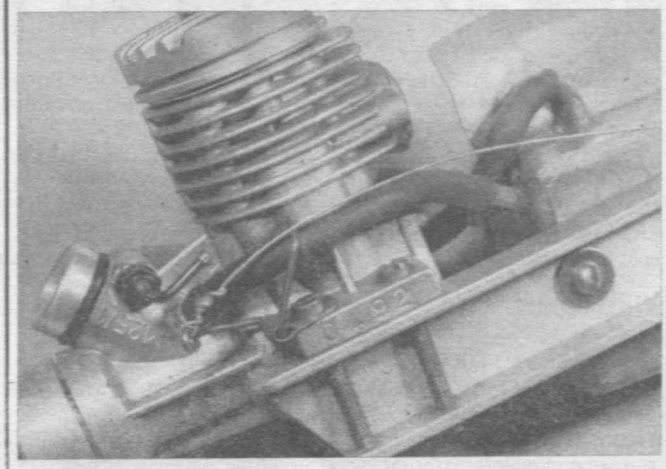
Wenn der Tank fertiggestellt ist, beseitigen wir die Reste von Lötfett u. ä. und kontrollieren ihn auf seine Dichtheit. Zu diesem Zweck bringen wir an ein Röhrchen ein etwas längeres Stück Kraftstoffschlauch an, verschließen alle weiteren Röhrchen und halten den Tank in ein Gefäß mit Wasser. Wir pusten in den Kraftstoff-



Rumpfvorderteil eines Anfängermodells (Einblattluftschraube)

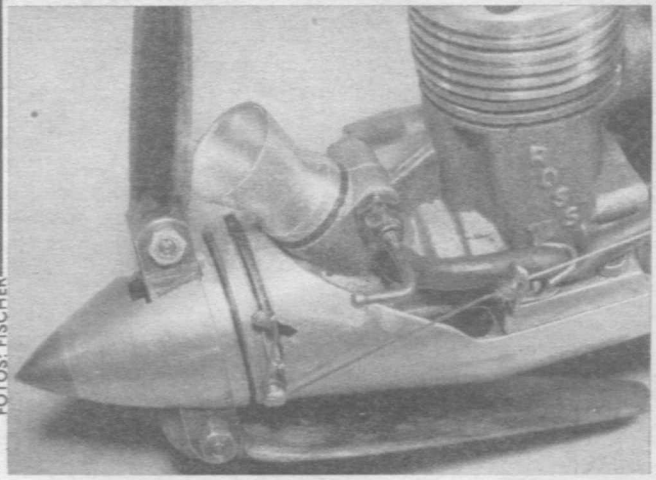


Motor, Motorträger, Motorabschaltung und Tank am Anfängermodell (Schlauchklemme geschlossen), 1 Motor, 2 Flutleitung, 3 Saugleitung, 4 Druckleitung, 5 Schlauchklemme

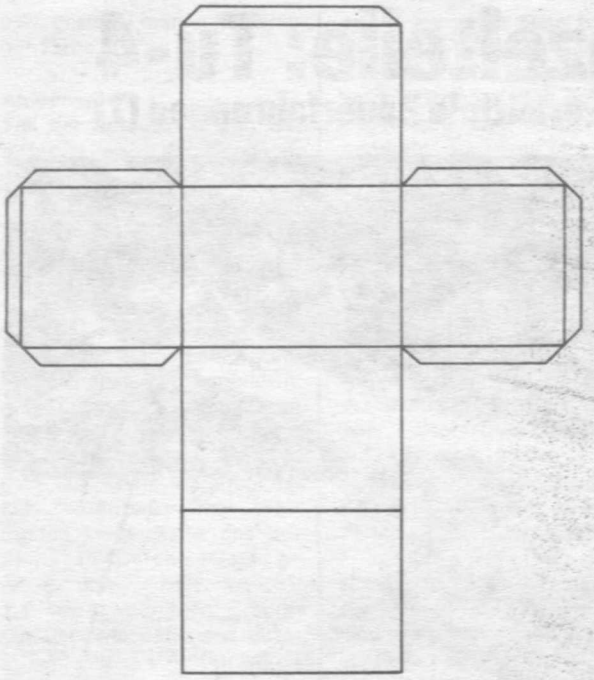


Anfängermodell mit geöffneter Schlauchklemme

Rumpfvorderteil eines Leistungsmodells mit Motorbremse ▼



FOTOS: FISCHER



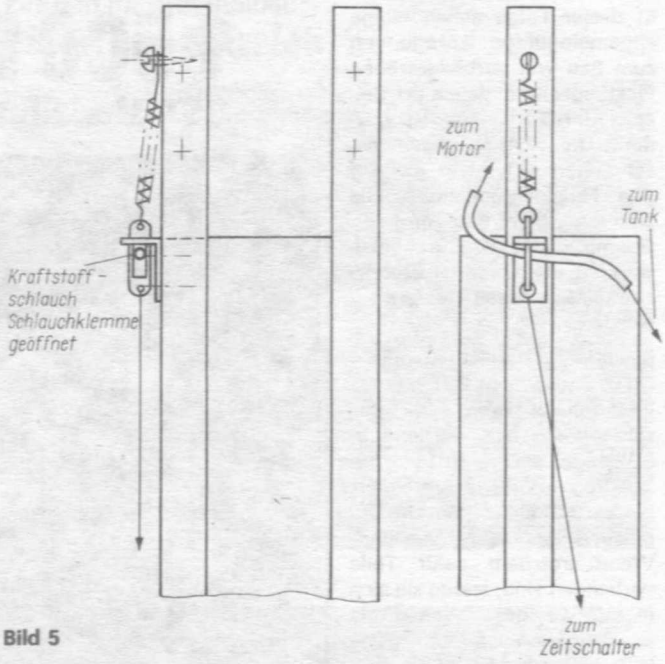
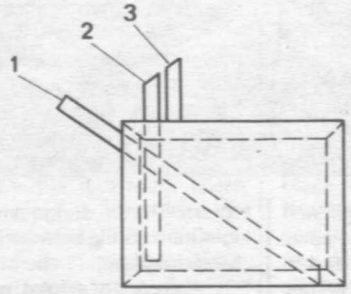


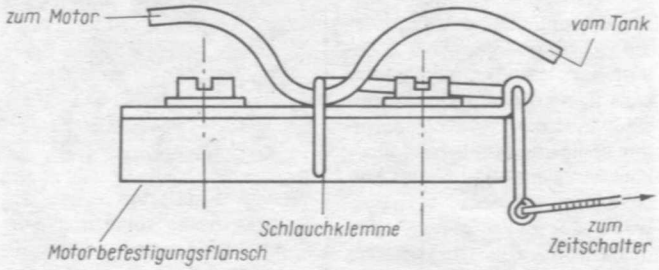
Bild 5

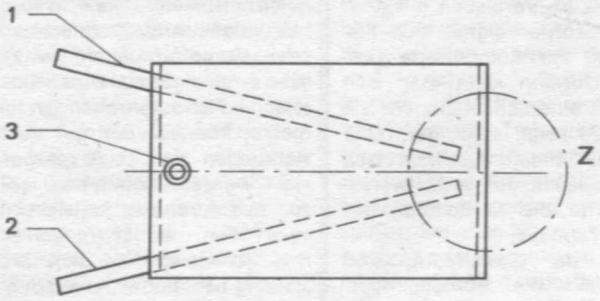


1 Kraftstoffleitung
2 Zum Betanken
3 Entlüftungsröhrchen

Bild 4a

Seitenansicht





Draufsicht

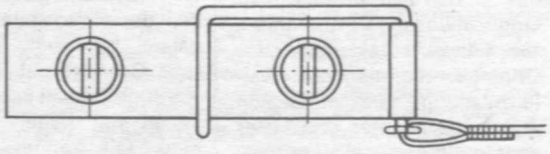
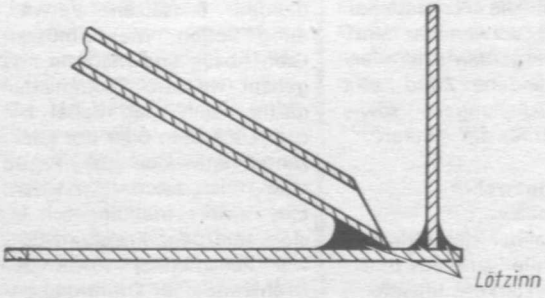


Bild 6

1 Kraftstoffleitung
2 Flutleitung
3 Druckleitung



Einzelheit Z (Seitenansicht im Schnitt)

Bild 4b

Bild 4a: Abwicklung eines Rechtecktanks für Saugbetrieb

Bild 4b: Drucktank, zylindrisch

Bild 5: Motorabschaltung beim Saugtank

Bild 6: Schlauchklemme für Drucktank

schlauch, und wenn sich kein Bläschen zeigt, haben wir gute Arbeit geleistet.
Nach diesem Test bauen wir den Tank in den Rumpf ein. Das Bild 5 zeigt eine Möglichkeit der Kraftstoffabstellung beim Modell mit Saugbetrieb. In Bild 6 ist die gebräuchlichste Schlauchklemme abgebildet.

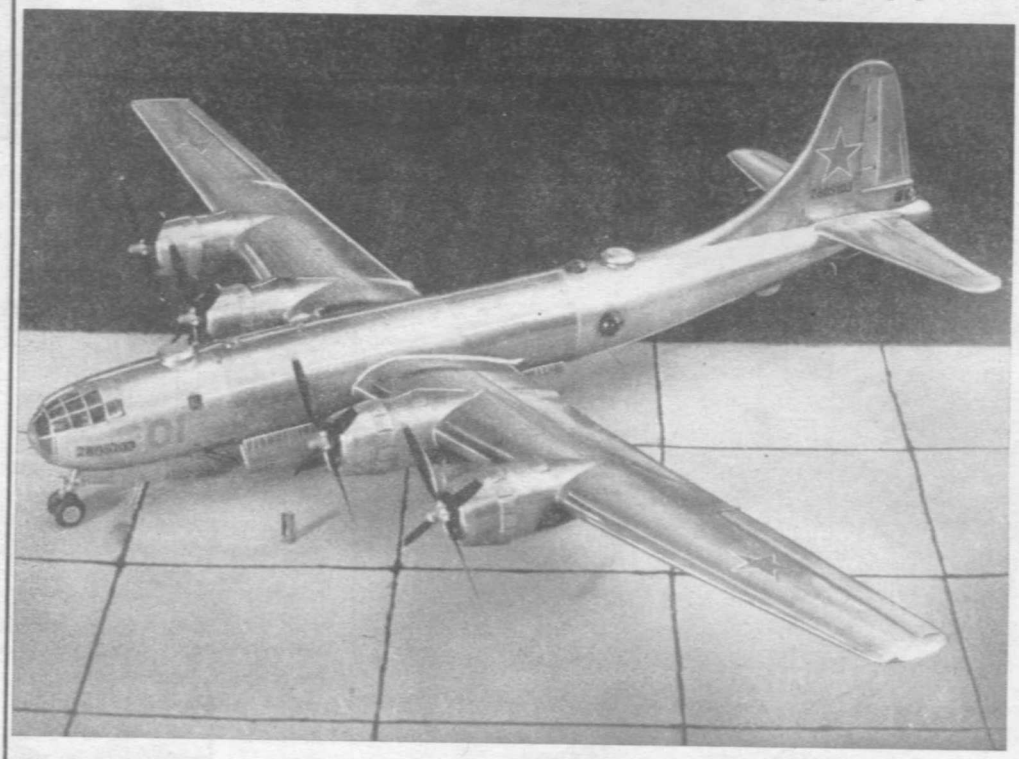
Gerhard Fischer

FORTSETZUNG FOLGT

1 500 Einzelteile: Tu-4

GST-Modellbauer vermitteln Bauerfahrungen (7)

In dieser Folge sollen einige allgemeingültige Anregungen zum Bau von vorbildgetreuen Plastflugzeugmodellen am Beispiel der Tu-4 gegeben werden. Diese Anregungen beschränken sich nicht nur auf den Flugzeugmodellbau. Sie sind auch beim Bau von Fahrzeugen sowie Schiffen anzuwenden, die aus unterschiedlichen Materialien hergestellt werden.



Bewaffnung und Ausrüstung

Diese Phase beim Bauen eines Plastmodells kann eine der schöpferischsten werden. In der Regel sind industriell gefertigte Bausätze im Verhältnis zu den Möglichkeiten am Originaltyp sparsam detailliert. Wenn trotzdem dafür Teile vorhanden sind, lassen sie sich in nur wenigen Fällen direkt aus Baukästen verwenden. Das trifft insbesondere auf Antennen, Waffenträger, Abwurfwaffen oder Maschinengewehre zu. Wesentlichster Mangel ist die zu große Materialstärke gegenüber dem Original. Abhilfe schafft hier das radikale Abschleifen oder -feilen sowie der völlige oder teilweise Neubau von Baugruppen und Einzelteilen. So kann beispielsweise die Bewaffnungsvielfalt des Originals, auch wenn die dazu notwendigen Teile nicht im Bausatz enthalten sind, dargestellt werden. Hilfreich sind wiederum genaue Unterlagen des für den Bau ausgewählten Originalflugzeugs. Kenntnisse zur Einsatzcharakteristik des Originals, die mögliche Waffenzuladung, die möglichen Zuladungsvarianten und vieles andere gilt es dabei zu berücksichtigen.

Ein Vergleichen mit eventuell vorhandenen Einsatzfotos des Originaltyps hilft dabei sehr.

Abwurfwaffen

Zunächst muß überprüft werden, ob der Grundkörper von vorhandenen Teilen des Bausatzes zu verwenden ist, ob er abgeändert oder ob ein völlig neuer angefertigt werden muß. Letzteres sollte man vor allem bei speziellen Bewaffnungsvarianten oder besonders hoher Detailtreue in Betracht ziehen. Die Möglichkeiten sind vielfältig. Sie reichen vom Gießen, Drechseln, Drehen der verschiedenen Materialien bis zum Scratchbau (z. B. Grundkörper für Raketen aus angespitzten Fallstiftminen, Teilen von Kugelschreiberminen). Oft können aber die Grundkörper, etwas modifiziert, aus dem Bausatz, aus anderen Bausätzen oder der „Ersatzteilkiste" (Grundsatz: Nicht benötigte Teile von Bausätzen unbedingt dafür aufheben!) Verwendung finden. Lediglich die (blechstarken) Leitwerke, einige Details, wie Zünder oder Triebwerksbohrungen bei Raketen, sind anzubringen.

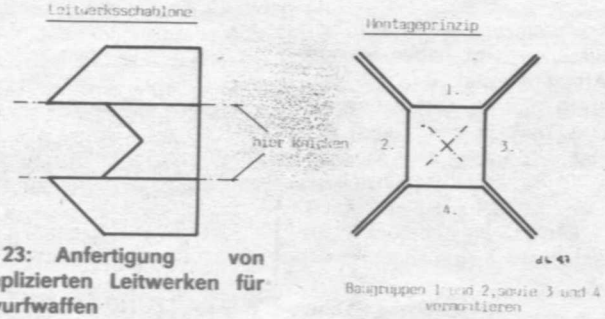


Bild 23: Anfertigung von komplizierten Leitwerken für Abwurfwaffen

Leitwerke lassen sich schnell und einfach aus glattem Papier anfertigen. Vier übereinandergelegte vorher fixierte Blätter ergeben bei einem Ausschneiden vier gleich große Leitwerksteile. Zum Verkleben mit dem Grundkörper eignet sich Plastikfix. Für komplizierte Leitwerksformen kann man sich gleich eine Schablone, wie sie Bild 23 zeigt, anfertigen. Eine solche Schablone bewährt sich beim Bauen der 64 Leitwerksteile für die 16 Bomben des Tu-4-Modells.

Teile der Bewaffnung sind ebenfalls die Aufhängungen für Bomben, Raketen, Zusatztanks und andere Ausrüstungsbehälter. Diese können aus Plastresten oder Draht (Halterungsbügel) aufgebaut werden, wenn die vorhandenen Teile nicht verwendbar sind. Nicht zu vergessen sind eventuell vorhandene Zünd- und andere Zuleitungen sowie Sperrhaken für die Zünder.

Maschinengewehre und Kanonen

Je nach Kaliber des Originals kann man die Läufe aus unterschiedlich starken Injektionsnadeln oder aus gezogenen Teilen von Plaströhrchen anfertigen. Letztere sind z. B. Bestandteil von Winkfähnchen, Kinderlutschern, Wattetupfern. Nach einigem Üben kann man so die schwierigsten „Modellkaliber" herstellen. Das Abtrennen erfolgt mit einer Rasierklinge. Der durch eingeklebte Röhrchen oder Kanülen entstehende Effekt, in vorher aufgebohrte Tragflächen- oder Rumpföffnungen, wirkt sehr originalgetreu. Durch unterschiedliche Röhrchendurchmesser können auch gut Verstärkungen der Läufe dargestellt werden. Kühlrippen lassen sich durch das Aufwickeln von Fäden oder Draht imitieren. Schwieriger ist die Herstellung handbedienter Waffen in offenen Ständen. Mit Hilfe von Bildern des Originals (Tip: GST-Zeitschrift „Visier") läßt sich ermitteln, ob und in welchem Umfang Teile aus vorliegenden Bausätzen Verwendung finden. Meist müssen Lauf, Abzug und Magazin neu gebaut werden. Trommelmagazine kann man dabei mit dem Locheisen oder der Lochzange entweder aus Pappe oder Plastresten herstellen. Eine Visiereinrichtung mit festem und/oder Kreiskern (Bau wie Peilantenne) sowie der Drehkranz oder Drehring, einschließlich Höhenverstellung, ergänzen die Detaillierung. Die Farbgebung erfolgt wie bei Motoren in metallischen Farbtönungen, Handgriffe, Kolben

usw. gestaltet man in holzbrauner Farbe.

Antennen

Teil der Ausrüstung sind weiterhin die verschiedenen Stab-, Draht- und anderen Antennen. Je nach Antennenform und Größe muß man sich für die unterschiedlichen Materialien entscheiden. Die Palette reicht von Kopf- oder Barthaaren, Bürsten- oder Besenborsten, verschiedenen Drähten bis zu kuppel- oder kugelförmigen Teilen, die verkleidete Antennen darstellen können. Kreisrunde Peilantennen kann man aus Kupferdraht herstellen. Dieser wird über einen runden Gegenstand des notwendigen Durchmessers gewickelt und verdrillt.

Zu Antennendrähten gibt es bei den Modellbauern unterschiedliche Auffassungen. Sie reichen vom übertrieben sichtbaren Antennendraht bis zur Meinung, daß Antennendrähte lieber weggelassen werden sollten, da sie ohnehin nicht maßstabsgerecht darstellbar sind (Originaldurchmesser 3 mm bis 5 mm, bei M 1:72, 0,04 mm bis 0,07 mm). Diese Meinung wird vor allem dadurch erhärtet, daß auf Originalfotos von Flugzeugen derartige Antennen meist ebenfalls nicht sichtbar sind. Bei Wettbewerben wird die falsche oder Nichtanbringung von Antennen mit Strafpunkten bewertet. Es bleibt also dem Modellbauer überlassen, wie er sich hierzu positioniert und zu welcher Feinheit der Ausführung er fähig ist.

Die Palette der verwendbaren Materialien ist auch bei der Anfertigung von Antennen wieder weit gesteckt. Es eignen sich: Draht, dünne Angelschnur, gezogene Gießäste, Gummifäden, Haare, jegliche Arten von Garn, besonders aber Repassier- und Dederongarn. Nach Meinung des Autors ist eine Antenne dann gut angefertigt, wenn sie erst auf den „zweiten" oder „dritten Blick" wahrgenommen wird. Wie auf dem Titel von mbh 6'87 ersichtlich, ist das beim Tu-4-Modell der Fall. Den Verlauf der Antenne erkennt man nur durch die drei weißen Isolationskörper (über dem Leitwerk „01"). Diese Isolationskörper gehören ebenfalls zu den Antennendetails und können sehr gut mittels Klebstoff- oder Farbtropfen dargestellt werden. (Noch ein Hinweis zum Verkleben von Antennen: Zuerst immer eine Seite befestigen und aushärten lassen!)

Gut eignet sich meist das Leitwerk. Hier kann eine Bohrung angebracht und der „Antennendraht" sogar mit einem gezogenen Plastrest verkeilt werden. Dann spannt man die Antenne: Mittels Klammern, Klebestreifen o. ä. wird sie an einem festen Teil des Modells befestigt. Dazu muß der „Antennendraht" natürlich lang genug sein. Abschließend bringt man den Klebstofftropfen, der die Verbindung Draht/Rumpf oder Draht/Stab darstellen soll, mit einer Nadel auf. Die Verklebung erfolgt dabei mit Plastikfix oder einem Sekundenkleber (Ligament „Fimofix K", „Supra-" oder „Vary-Band" aus der ČSSR).

Als weitere Ausrüstungsdetails sind in einem Flugzeug z. B. Erste-Hilfe-Kästen, Feuerlöscher, seemännische Ausrüstung (bei Flugbooten/Seeflugzeugen) sowie Rettungsflöße (in Rumpf- oder Flächenbehältern vorher „öffnen", vgl. mbh Heft 9'87) und andere Notbehälter vorhanden.

Beim Bau unserer Modelle können diese Teile mit viel Phantasie und Detailreichtum gestaltet werden.

Aus dünnem Draht lassen sich die verschiedenen Handgriffe, Fußtritte, Ösen zum Festmachen und vieles andere mehr fertigen. Das stumpfe Ankleben dieser Teile ist jedoch nicht empfehlenswert. Besser sind richtige Bohrungen (0,3 mm bis 0,5 mm) und das Verkleben der Teile mit 3-D-Kleber. Das trifft ebenso auf die Pito- bzw. Staurohre zu, die keinesfalls vergessen werden sollten. Bei allen hier beschriebenen Bewaffnungs- und Ausrüstungsdetails ist aber analog den Hinweisen zur Technologie (in mbh 9'87) zu beachten, welche Flächen des Modells noch bemalt werden müssen. Vor allem bei einer Spritzlakkierung ist das Anbringen aller Details sowie der Fahrwerke nach dem Farbauftrag oft günstiger.

Detlef Billig

FORTSETZUNG FOLGT

FOTOS: BILLIG

Achtung! GST-Flugschau in Saarmund am 26. 6. von 12 bis 16 Uhr. Meldungen an H. Girnt, Tel. Potsd.2 34 34

Achtung! Schaufliegen in Laucha am 12. 6. ab 14 Uhr.

Für den Plastmodellbauer
Ringe und Spiralen

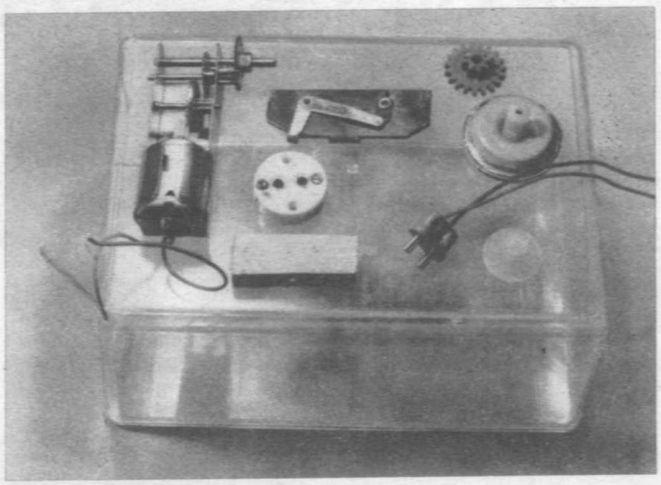


Bild 1: Zubehörteile der Vorrichtung

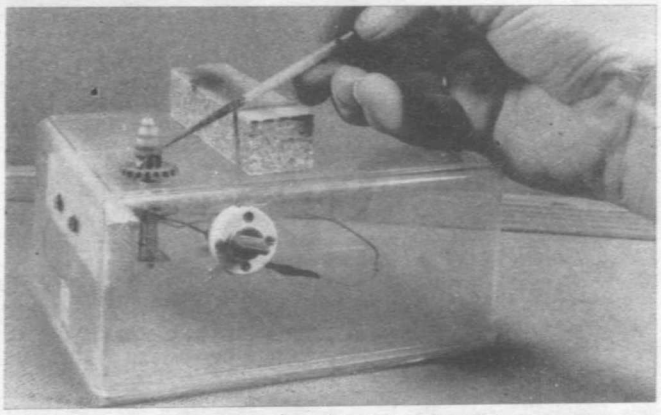


Bild 2: Montierte Vorrichtung und Anwendung der Maleinrichtung

FOTOS: SCHMIDT

Oft muß man Propeller, Spinner, Zusatzbehälter, Bomben, Raketen, Ringe oder Spiralen selbst ziehen, getreu dem Original. Es gibt verschiedene Methoden, derartige Teile zu bemalen. Geschieht dies mit Hilfe eines Plattenspielers, wird das zu bemalende Plastteil mit Plastilina befestigt, und zwar genau zentrisch auf dem Plattenteller. Man schaltet die langsamste Gangart ein und hält den Pinsel dagegen. Bei der Bemalung von Spiralen führt man den Pinsel entsprechend der Ganghöhe der Spirale und ihrem Drehsinn langsamer oder schneller nach oben bzw. unten. Dabei ist das „Pinsel-Dagegenhalten" theoretisch verständlich, praktisch jedoch nicht so leicht auszuführen. Die geeignete Pinselgröße, die Konsistenz der Farbe, der richtige Druck sind ausschlaggebend für das gute Gelingen, und es klappt garantiert nicht auf Anhieb. Man muß bei dieser Arbeit viel Geduld aufbringen.

Der Autor hat für diese Arbeit eine Vorrichtung zusammengebaut, die den gleichen Zweck erfüllt wie ein Plattenspieler. Als Gehäuse dient ein glasklares Plastkästchen, wie es zur Diaaufbewahrung im Handel zu erwerben ist. Ein Holzkästchen oder eine Blechschachtel erfüllen den gleichen Zweck. Die Maße des Kästchens sollten etwa 100 mm × 150 mm × 80 mm betragen. An einer Stirnwand des Kästchens wurde ein kleines Getriebe angeschraubt. Es entstammt einem Spielzeugbausatz. Eine Leiste mit den Maßen 80 mm × 25 mm × 20 mm dient als Futterholz zwischen Stirnwand und Getriebe. Die oben aus dem Kästchen herausragende Treibachse ist etwa 25 mm bis 30 mm vom Rand entfernt. Das Getriebe ist mit einem Motor gekoppelt, der ebenfalls zu einem Spielzeugbausatz gehört und der entweder mit einer Taschenlampenbatterie oder mit einem Spielzeugtrafo betrieben wird. Der Autor entschied sich für die letztgenannte Variante (Bild 1). An der Vorderseite des Kästchens befestigt man einen Lichtschalter, an der Rückseite eine Steckdose, wie sie für Puppenstuben Verwendung finden. Somit läßt sich dieses Gerät bei Benutzung schnell an die entsprechende Stromquelle anschließen sowie einfach handhaben. Da der Gehäuseboden stabiler als der Deckel ist, dient er als Arbeitsplatte. Den Deckel kann man mittels Klebeband befestigen.

Auf die oben etwa 12 mm herausragende Antriebswelle kann entweder das Metallkopfstück einer Sprayflasche oder ein beliebiges Plastzahnrad gesteckt werden. Die zuletzt genannte Variante bewährte sich am besten, und zwar deshalb, weil man zu bemalende Bauteile sehr gut auf der Ritzelstufe zentrieren kann (Bild 2). Zum Befestigen der Bauteile dient Plastilina. Dabei sollte man darauf achten, die zu bemalenden Teile genau im Mittelpunkt auf dem Zahnrad zu befestigen.

Eine quer auf das Kästchen geschraubte Holzleiste dient als Auflage zum Führen des Pinsels.

Friedrich Schmidt

Den Einstieg leichtgemacht

SAWEL 85 für den RC-Anfänger (3)

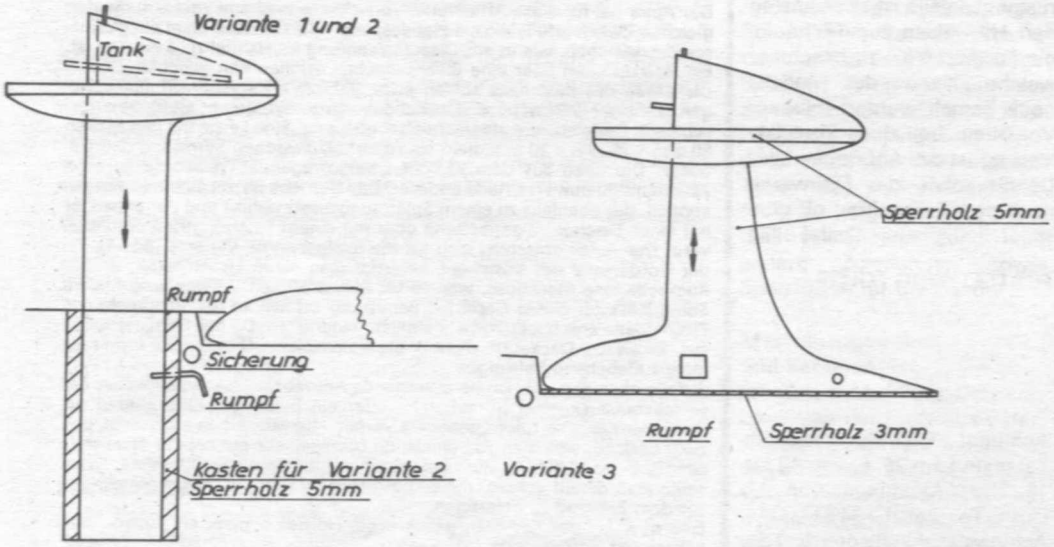
„Sawel 85" ist ein Segelflugmodell für den Anfänger im RC-Flug. Die Beitragsfolge soll Anfängern und Übungsleitern Hilfe und Anleitung sein, mit diesem Modell die Grundelemente des RC-Fluges zu erlernen bzw. zu vermitteln.

Einbau der RC-Anlage

Der Rumpf des „Sawel 85" bietet genügend Raum für den Einbau einer gebräuchlichen modernen Empfangsanlage. Der Autor verwendete in den Testmodellen die Empfänger des Systems „Start dp 2" sowie „Start dp 3" in der Variante mit Servobaustein. Bei der Konstruktion des Modells ist das Rumpfvorderteil entsprechend diesen Einbaubedingungen gestaltet worden. Für die Unterbringung der Akkus kann das Stromversorgungsteil der Freiberger PGH empfohlen werden. Es wird in Schaumgummi eingepackt und in das Rumpfvorderteil geschoben. Für den Schalter wird an entsprechender Stelle ein Schlitz eingearbeitet. Die Ladebuchsen (Antennenbuchsen), an denen jeweils ein roter (Plus) und ein blauer (Minus) Draht angelötet sind, setzt man gegenüber auf der rechten Rumpfseite ein und befestigt sie mit Klebstoff. Der Einheitlichkeit wegen wird empfohlen, die positive Ladebuchse in Flugrichtung vorn anzuordnen. Auf jeden Fall sollte man die Anordnung der Pole gut sichtbar in der Rumpföffnung vermerken. Die Drähte der Ladebuchsen werden durch die Ausnehmung des Schalters auf der linken Seite gesteckt und am Schalter, der vorher durchgeschoben wurde, angelötet. Nach der Funktionskontrolle sollte man den Schalter so einsetzen, daß bei Betätigung nach vorn eingeschaltet wird. Empfänger und Servoverstärker umhüllt man mit Schaumgummi, verbindet sie mit dem Stromversorgungsteil und schiebt alles sorgfältig in das Rumpfvorderteil. Dabei sollte man beachten, daß die Anlage zwar gut gepolstert ist aber nicht klemmt.

Die Empfangsantenne wird am Rumpfboden verlegt und am Rumpfende herausgeführt. Die Ruderservos werden an einem Sperrholzbrettchen von 2 mm bis 3 mm Dicke befestigt. Für das Anbringen im Rumpf werden zwei 5-mm × 10-mm-Kiefernleisten an die Rumpfinnenseiten geleimt. Dabei ist es möglich, bei entsprechender Raumauslastung, die montierten Servos in Längsrichtung zu verschieben und so das Modell auszutrimmen. Die Servohalterung wird mit kleinen Holzschrauben befestigt und die Verbindung zwischen Servos und Ruder hergestellt. Ob dafür Steuergestänge aus 3-mm × 5-mm-Kiefernleisten mit Stahldraht oder Bowdenzüge verwendet werden, ist von den jeweiligen Möglichkeiten des Modellbauers abhängig. In den Testmodellen verwendete der Autor beide Varianten. Für die Anlenkung der Ruder eignen sich handelsübliche Plastruderhörner in Verbindung mit Gabelköpfen (ČSSR-Import) am besten. Sollten diese Fertigteile nicht verfügbar sein, erfüllen Ruderhörner aus 2-mm-Sperrholz denselben Zweck. Die Einstellung erfolgt so, daß ein Höhenruderausschlag von etwa 15 Grad und ein Seitenruderausschlag von 25 Grad möglich sind. Auf eine leichtgängige Steuerung ist unbedingt zu achten. Sind alle Steckverbindungen erfolgt und verlegt, wird eine Funktionskontrolle durchgeführt. Schwerpunkt der Kontrolle ist eine störungsfreie, leichtgängige Arbeit der Servos. Dabei sind „Wackler" oder „Aussetzer" zu beseitigen. Man sollte darauf achten, daß beim Betätigen des Steuerknüppels nach rechts auch das Ruder nach rechts ausschlägt. Schon Experten sind an dieser „simplen Kleinigkeit" gescheitert.

Als letzte Arbeit wird noch der Hochstarthaken an der entsprechenden Position eingeschraubt (im Winkel von etwa 20 Grad vor dem Schwerpunkt). Dazu muß man das Modell zusammensetzen und den Schwerpunkt kontrollieren. Das geschieht, indem das Modell mit der gespreizten Hand unter dem Hauptholm gestützt wird. Nimmt es dabei eine leicht nach vorn geneigte Lage ein, ist der Schwerpunkt in Ordnung. Bei Abweichungen muß dieser Zustand mittels Bleizugaben hergestellt werden. Damit ist der „Sawel 85" bereit für den Einsatz als RC-Segler.



Motoraufsatz

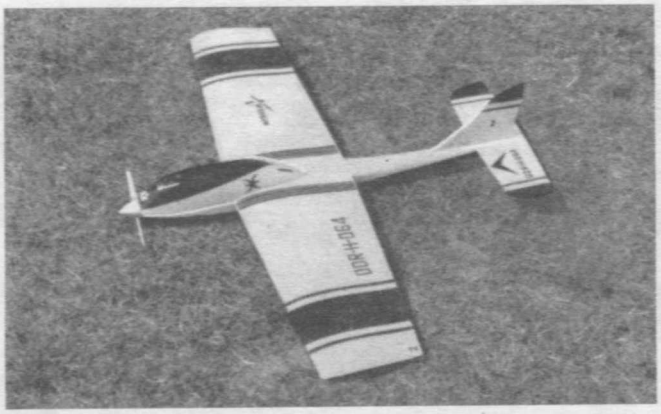
Soll das Modell als Motorsegler zum Einsatz kommen, muß noch ein Motoraufsatz angefertigt werden. Dazu gibt es verschiedene Varianten, die auch in der Praxis erprobt wurden. Als Motor kommt ein Diesel- oder Glühkerzenmotor zwischen 0,8 cm³ bis etwa 1,8 cm³ in Frage. In der ersten Variante wird der Motoraufsatz fest auf dem Rumpf aufgebaut. Die Anordnung erfolgt vor der Tragfläche an der rechten Rumpfseite. Nachdem der entsprechende Durchbruch in die Rumpfoberseite eingearbeitet wurde, kann der Pylon fest mit dem Rumpf verleimt werden. Bei der zweiten Variante wird ein ähnlicher Motoraufsatz verwendet. Dieser wird in einen Kasten aus 5-mm-Sperrholz mit 1-mm-Sperrholzseitenteilen eingesteckt, gesichert und fest im Rumpf eingebaut. Die Anordnung erfolgt ebenfalls vor der Tragfläche an der rechten Rumpfseite.

Bei dieser Variante muß, wenn ohne Motoraufsatz geflogen werden soll, die Schwerpunktveränderung beachtet werden. Ist der Motoraufsatz sehr leicht, kann man die Schwerpunktveränderung noch mit der Höhenrudertrimmung ausgleichen. Bei schwereren Motoraufsätzen wird man nicht ohne zusätzliches Trimmgewicht auskommen. Die günstigste Lösung für den Motoraufbau stellt die dritte Variante dar. Hier wird er zwischen die Tragflächen eingefügt und befestigt. So kommt es zu keiner Schwerpunktveränderung und beim Einsatz als Segler fliegt nichts unnötig mit.

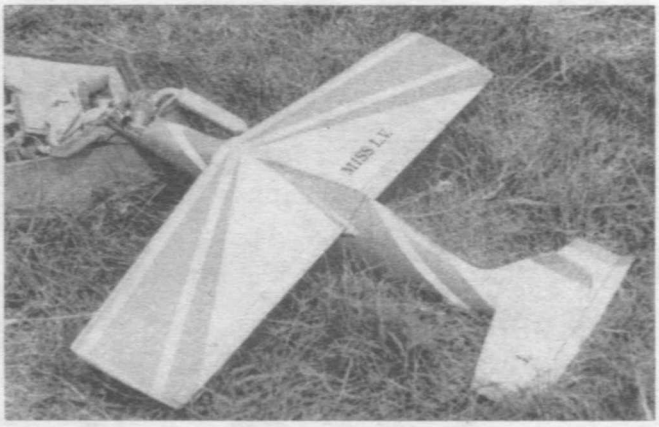
Der grundsätzliche Aufbau des Motoraufsatzes geht aus den Zeichnungen hervor. Für den Bau wird Sperrholz der Dicken 5 mm und 3 mm benötigt. Die Form des Motorträgers richtet sich nach dem verwendeten Motor. Den Tank lötet man am besten aus dünnem Messingblech zusammen. Er sollte etwa 15 cm³ bis 20 cm³ Kraftstoff fassen. In den Tank werden ein Messingrohr als Saugleitung und am höchsten Punkt vorn ein Entlüftungsröhrchen eingelötet. Man tankt, indem der Kraftstoffschlauch vom Vergaser abgezogen und dort der Kraftstoff unter Druck eingefüllt wird. Zur Widerstandsverringerung sollte der Motorträger aerodynamisch günstig ausgebildet werden, d. h. der Pylon ist entsprechend zu schleifen und der Träger mit Balsa in Tropfenform zu verkleiden. Abschließend wird der Motoraufsatz mit Spannlack grundbehandelt und durch Alkydharzlack imprägniert.

Manfred Prang

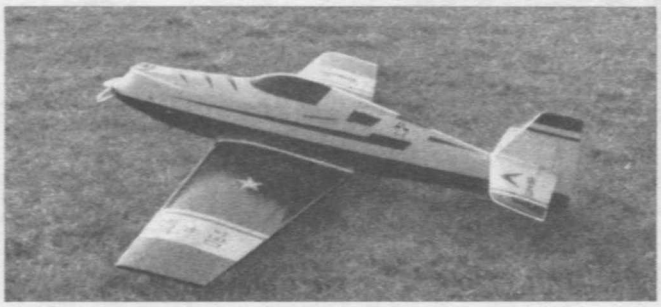
FORTSETZUNG FOLGT



F3D-1-Modell von Hans-Peter Haase



F3D-Modell (6,5 cm³) ebenfalls von Hans-Peter Haase



▲ Club-20-Modelle aus der ČSSR

Rennen auf Dreieckskurs

Eine neue alte Modellflugklasse ist seit diesem Jahr wieder im Wettkampfgeschehen des GST-Flugmodellsports anzutreffen, und zwar die nationale Klasse F3D-1 (Pylonrennen). Die in unserer Republik vor etwa 10 Jahren geflogene Klasse ist einigen Modellsportlern sicher noch bekannt. Mit der neuen Klasse F3D-1 hat sie nur den Namen gemeinsam. Die Entwicklung ist auch hier weiter vorangeschritten. Allen Interessierten soll die neue Klasse mit diesem Artikel nähergebracht werden. Die jetzige Klasse F3D-1 wurde der Klasse Club 20, wie sie in der ČSSR geflogen wird, angeglichen. Dies hat den Vorteil, daß direkte Vergleiche zwischen Partnerbezirken oder auf Landesebene möglich sind. Da die Klassifizierung der Club-20-Klasse sich auch international immer mehr durchsetzt, schaffen wir mit unserer neuen Klasse F3D-1 keinen Außenseiter.

Modellabmessungen

Das Modell ist in seinen Abmessungen an bestimmte Parameter gebunden, um für alle Sportler gleiche Ausgangsbedingungen zu haben. Es sollte über folgende Kennwerte verfügen:

Motorhubraum 3,5 cm³, maximal,

Masse 1000 g, mindestens,

Flächeninhalt 20 dm², mindestens, (ohne Höhenleitwerk)

Profildicke (Wurzel) 22 mm, mindestens,

Profildicke (Ende) 16 mm, mindestens,

Rumpfhöhe 127 mm, mindestens (an einer Querschnittsstelle 90° zur Rumpflängsachse),

Rumpfbreite 70 mm, mindestens,

Auspufflänge 200 mm, maximal, (Auslaß bis Mitte Motorzylinder).

Unter Beachten dieser Maße kann jeder Modellsportler individuell sein Modell konstruieren, den Technologien sind keine Grenzen gesetzt. Deltamodelle sowie Nurflügelmodelle sind allerdings nicht zugelassen.

Rennstrecke

Es wird ein Dreieckskurs mit einer Rundenlänge von etwa 300 m geflogen. Dieser Kurs ist in einem Durchgang zehnmal zu umrunden. Das entspricht einer Flugstrecke von etwa 3000 m. Während des Rennens hängt es jedoch vom Können des Wettkämpfers ab, ob es ihm gelingt, den Kurs so eng wie möglich zu fliegen. Dabei ist nur die geflogene Zeit von Interesse. Wer glaubt, in dieser Klasse nur „herumbolzen" zu können, der irrt. Denn erst ein intensives Training ermöglicht, daß das Modell sauber und exakt über den Kurs gesteuert wird und dabei gute Zeiten für die 10 Runden erreicht werden.

Eine weitere wichtige Grundlage für ein gutes Abschneiden ist das eingespielte Handeln von Pilot und Helfer. Nicht zuletzt hängt der Erfolg in dieser Klasse von einem ordentlich gebauten Modell sowie einem gut abgestimmten Motor ab.

Vor einem Wettkampf werden Startgruppen gebildet, die aus maximal vier Mannschaften bestehen. Die Startstellen legt der Veranstalter fest. Zum Anlassen und Einstellen des Motors hat jeder Wettkämpfer eine Minute Zeit. Anschließend erfolgt der Start der Modelle im Abstand von einer Sekunde. Für jeden Wettkämpfer ist ein Schiedsrichter eingesetzt, der die Flugzeit mit einer Genauigkeit von einer Zehntelsekunde stoppt. Desgleichen steht für jeden Wettkämpfer ein Winker am Pylon Nr. 1. Er signalisiert mit einer Flagge das Erreichen des Pylons.

Wertung

Es werden drei von fünf Durchgängen zur Wertung herangezogen. Für diese drei Durchgänge erhält jeder Wettkämpfer je Durchgang eine Vorgabe von 200 Zeitpunkten, insgesamt also 600 Punkte je Wettkampf. Von dieser Vorgabe wird die Gesamtflugzeit der drei Wertungsdurchgänge abgezogen. Für sogenannte Nullwertungen werden 200 Punkte abgezogen. Nullwertungen sind:

- ein nicht geflogener Durchgang,
- ein zweimaliges Schneiden eines Pylons,
- ein zweimaliges Überfliegen der Seitenlinie,
- Aufforderung zum Landen durch den Startleiter.

Sieger ist derjenige, der von den 600 vorgegebenen Punkten die meisten Punkte nach allem Abzug vorweisen kann. Subjektivität in den Bewertungen ist völlig ausgeschlossen. Beim Pylonrennen wird der Sieger mit der Stoppuhr ermittelt.

Wer mehr über diese Klasse und eventuell auch über die FAI-Klasse F3D wissen möchte, wende sich an: Hans-Peter Haase, Rathausplatz 12, Gardelegen, 3570, Telefon Gardelegen 22 00.

Das Präsidium des Modellsportverbandes der DDR hat das vorliegende Reglement bestätigt und ab 1. 1. 1988 für gültig erklärt.

Eine Wertung im Jahreswettbewerb erfolgt vorerst nicht.

FOTOS: HAASE

Hans-Peter Haase

Fesselflug, und dann?

Mit diesem Beitrag möchten wir Interessenten und GST-Modellsportler für die Klasse F2C gewinnen, die bereits Erfahrungen im leinengesteuerten Modellflug gemacht haben, Mannschaftsrennen aber für zu aufwendig und zu kompliziert halten.

Das als Bauplan und auf Fotos gezeigte Modell wurde von zwei Kameraden der GST-GO Eisenwerk Erla gebaut. Sie traten damit zur 22. DDR-Meisterschaft an und erkämpften den DDR-Meistertitel. Die Konstruktion ist angelehnt an das Modell der sowjetischen Modellsportler Kramarenko und Kusnezow und entsprechend unseren Möglichkeiten des Baues geändert.

Das Modell ist in Nurflügelbauweise hergestellt und hat eine Gesamtmasse von 460 g. Verwendet wurde ein 2,5-KMD-Motor mit einer Luftschraube aus Kohlefaserlaminat mit einem Durchmesser von 168 mm und einer Steigung von 220 mm.

Baubeschreibung

Zuerst ist die Tragfläche herzustellen, da um diese das Modell gebaut wird. Sie ist in üblicher Balsabauweise gefertigt und entsprechend der Zeichnung in einzelne Segmente unterteilt, wobei die angegebenen Wichten eingehalten werden sollten, um eine leichte Tragfläche zu erhalten. Vor dem Zusammenkleben mit Epoxydharz wird die Steuerleinenführung in die entsprechenden Segmente eingearbeitet, und alle Klebeflächen werden durch zweimaliges Lackieren mit Spannlack behandelt. Der Spannlack verhindert ein zu starkes Eindringen des Epoxydharzes in das Balsa, damit erreicht man eine Masseeinsparung. Auf die gleiche Weise erfolgt auch das Umkleben der Tragfläche mit Kiefern- bzw. Hartholz. Das Hartholz wird bei besonders stark beanspruchten Bereichen, wie Nasenleiste und Randbögen, zusätzlich zum Kiefernholz verwendet.

Im Fangbereich der Außenfläche werden zur besseren Kräfteverteilung Kiefernstifte mit einem Durchmesser von 2,0 mm eingeharzt. In die Tragfläche arbeitet man ein symmetrisches Profil ein. Als Abschluß der Bearbeitung wird das topfartige Gehäuse zur Aufnahme der Steuerscheibe eingeharzt. Auf die gut geschliffene Oberfläche ist sehr dünne unbedruckte Kopftuchseide auflackiert worden. Vor dem Versiegeln mit Parkettlack muß die Tragfläche mit der vorgeschriebenen Lizenznummer und der Bemalung versehen werden.

Nach dreimaligem Auftragen von Parkettlack und gutem Aushärten wird mit Naßschleifpapier nachbehandelt, bis eine glatte Oberfläche erreicht wird.

Das Höhenruder ist, wie auf der Zeichnung sichtbar, in die Tragfläche integriert. Es besteht aus leistenumklebtem Balsa.

Das Anfertigen der Steuerung ist in der Zeichnung umfassend dargestellt, und es bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Rumpf

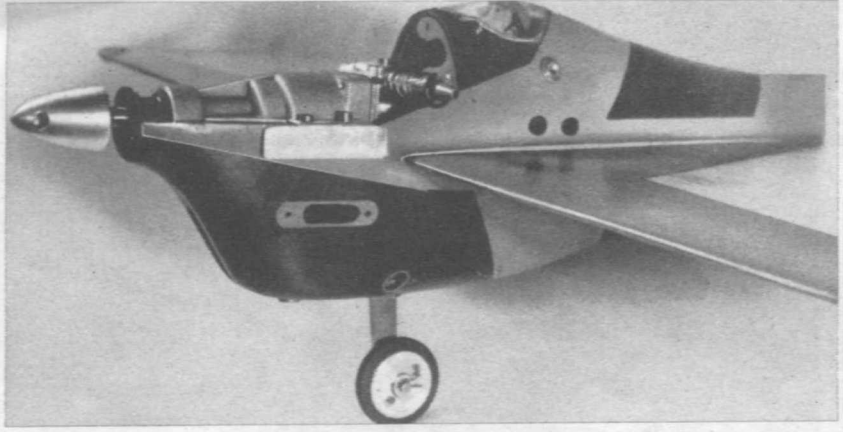
Den Rumpf kann man auf unterschiedliche Art und Weise herstellen, und zwar aus Balsa oder Glasfaserlaminat. Wir haben uns für die letztgenannte Art entschieden und fertigten dafür eine entsprechende Form an. Die Rumpfkontur ist in der Vertikalen geteilt, so entstehen bei der Herstellung zwei Rumpfschalen mit Tragflächenanschlüssen. Die Halbschalen sind im Motorbereich 0,5 mm und im Heckbereich nur noch 0,3 mm dick. Es sind eine Matrize sowie ein Stempel für jede Rumpfseite notwendig.

Für die Motorabdeckung bzw. Kühlluftführung sind einzelne Formen gefertigt worden. Dies ist notwendig, weil sie Hinterschneidungen aufweisen und auch, um das Gewicht so gering wie möglich zu halten.

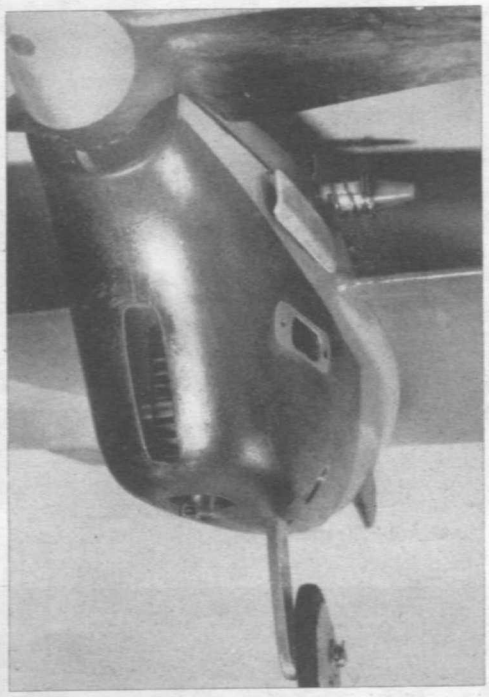
Diese Art der Rumpfherstellung brachte für uns einige Vorteile:

- 100prozentig kraftstoffest (kein Verölen der herkömmlichen Holzbauweise) und gutes Arbeiten bei Reparaturen,
- geringe Masse (35 g beide Schalen),
- guter Einbau des in der Zeichnung dargestellten Fahrwerkes,
- Wegfall des sonst verwendeten schweren Motorträgers,
- sehr gute Austauschbarkeit der Motoren gleichen Typs.

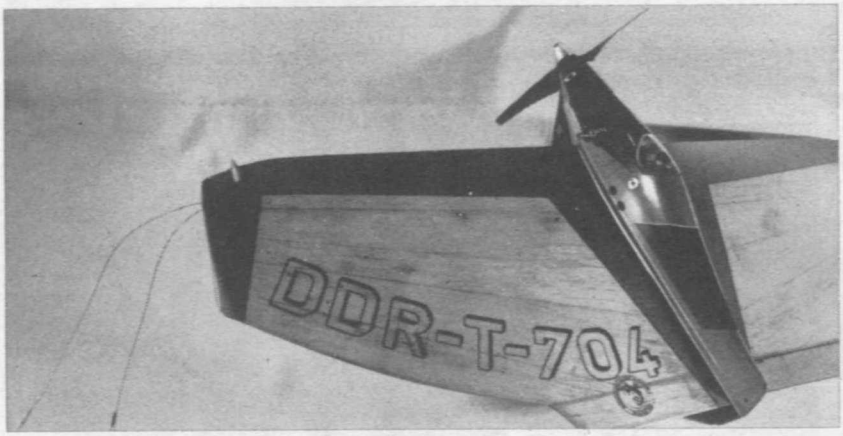
Bevor die beiden Rumpfhälften



◄ Modell ohne Motorabdeckung, gut sichtbar die Befestigung des Rades



Kühllufteintritt, Auspuff, Kühlblech für Zylinder und vorderes Kugellager



Steuerleinenaustritt, an der Nasenkante zu erkennen der Tragflächenschoner

von beiden Seiten auf die Tragfläche geschoben und zusammengeklebt werden, muß die Steuerung funktionstüchtig vorhanden sein (Steuerscheibe, Gestänge, Ruderhebel).

Nach dem Zusammenbauen der beiden Rumpfhälften werden die entsprechenden Durchbrüche für den Kühlluftkanal herausgearbeitet. Beim Einsetzen dieses Kanals baut man die Fahrwerktasche mit ein. Diese wird (siehe Zeichnung) mit einem Balsaspant zur Tragfläche gesichert, und er verschließt den Rumpf. Um eine hohe Festigkeit des Motorraumes zu erreichen, wird der Gaskanal mit einem Deckel aus Balsa und Glas abgedeckt und mit einem Durchbruch für den Zylinder versehen. Auch an den Auslaß des Motors sollte gedacht werden, der sehr unterschiedlich sein kann (vorn, hinten, Seite). Bei unserem Modell besteht der Auslaß aus einem in den Rumpf eingelassenen Leichtmetallstück, in dem das Auslaßfenster eingearbeitet ist. Die Motorträger sind zwei Pertinaxstücke, die an die Rumpfschale angeklebt werden. Diese nehmen vier Stahlbuchsen für die Befestigungsschrauben auf. Pertinax eignet sich deshalb, da die Wärmeleitfähigkeit dieses Materials sehr gering ist. Der Motor erhält zwei nach außen führende Kühlflächen (siehe Foto).

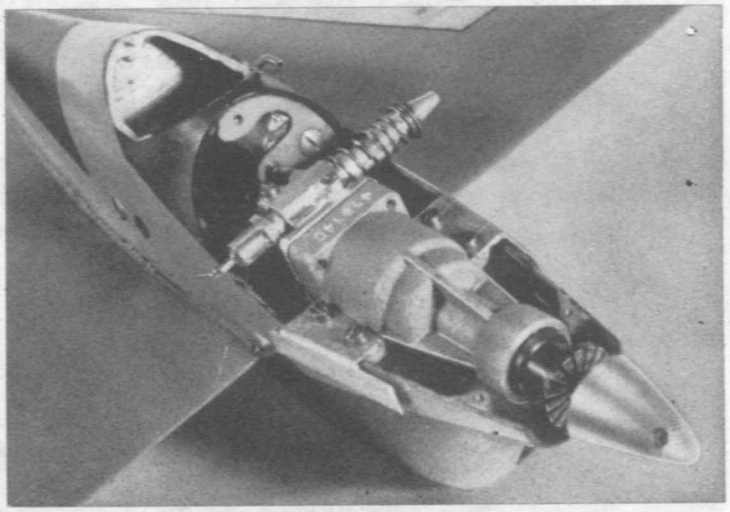
Fahrwerk

Das Fahrwerk ist, wie bereits erwähnt, im Rumpf in einer „Tasche" untergebracht und gummigefedert gelagert. Damit können die kurzen Schläge beim Landen gut abgefangen werden.

Die „Tasche" besteht aus einem 3 mm dicken Rahmen, auf dem beidseitig 1-mm-Alublech aufgenietet wird. In diese „Tasche" wird das Gummifederelement eingesetzt, das Fahrwerk eingeschoben und mit einer Anschlagschraube, die das Federn im Gummi gewährleistet, befestigt.

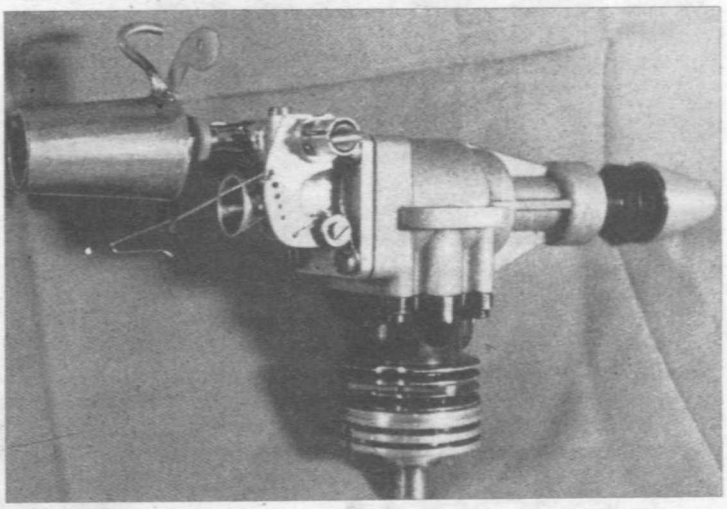
Hans-Hendrik Müller, Steffen Oelsner

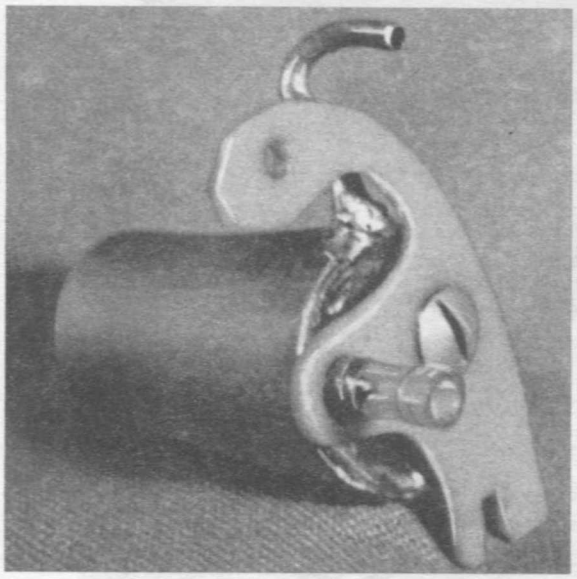
FOTOS: RYTER



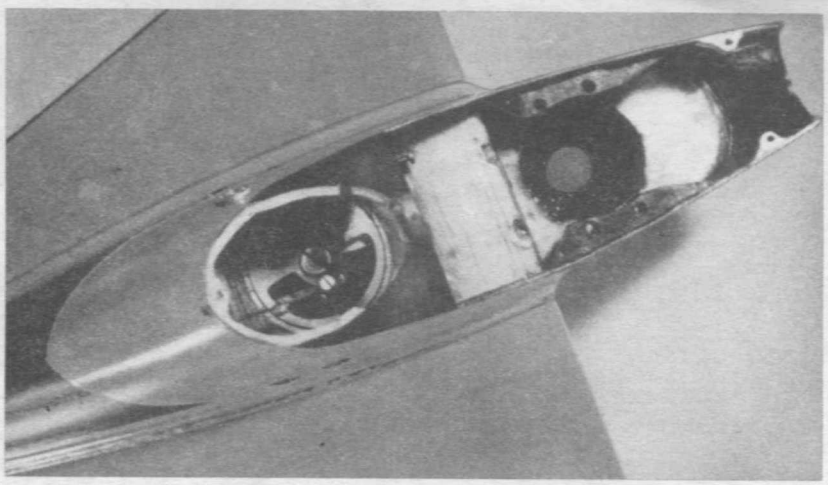
Modell mit eingebautem Motor, Kühlflächen sowie Tanksystem

Motor mit Tanksystem ▼

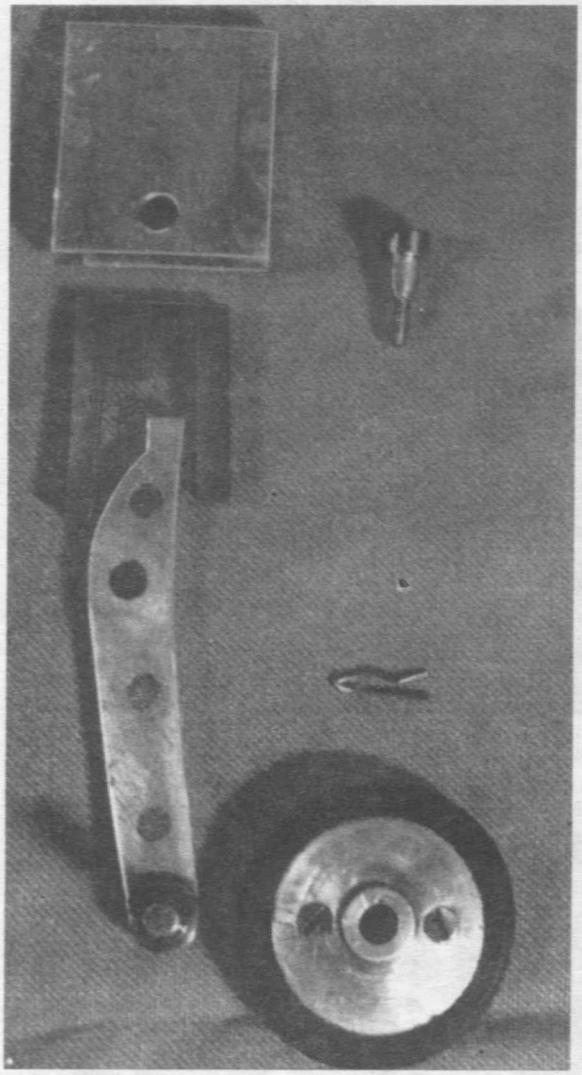




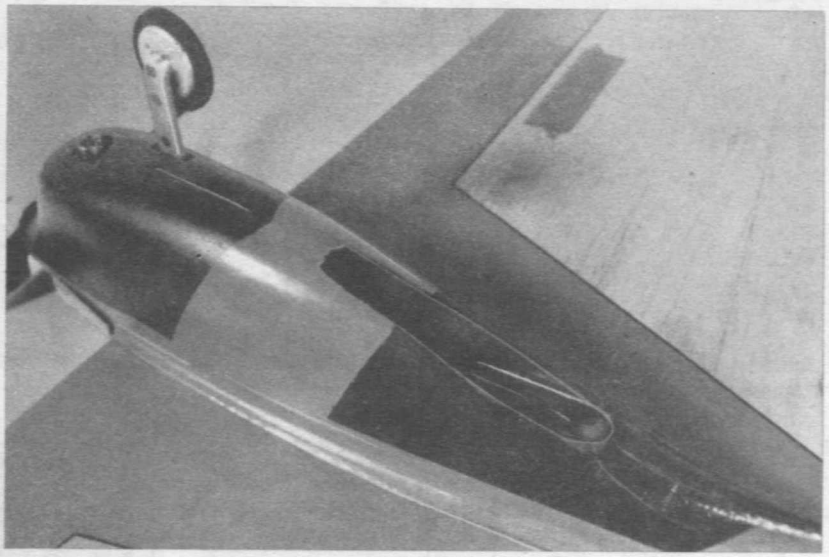
Tank mit Hilfsspant



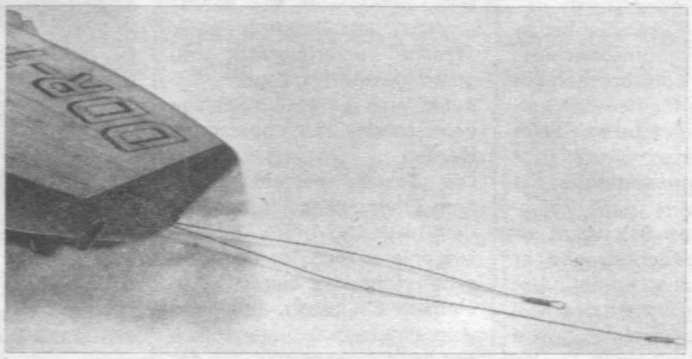
Motorbefestigung, Blick durch Kabinenausschnitt zur Steuerscheibe, Ausschaltgestänge des Leitwerkes



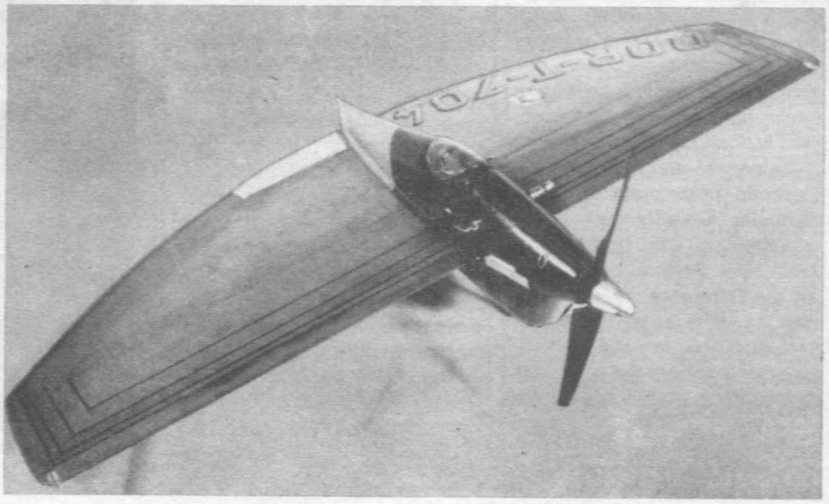
In alle Einzelteile zerlegtes Fahrwerk



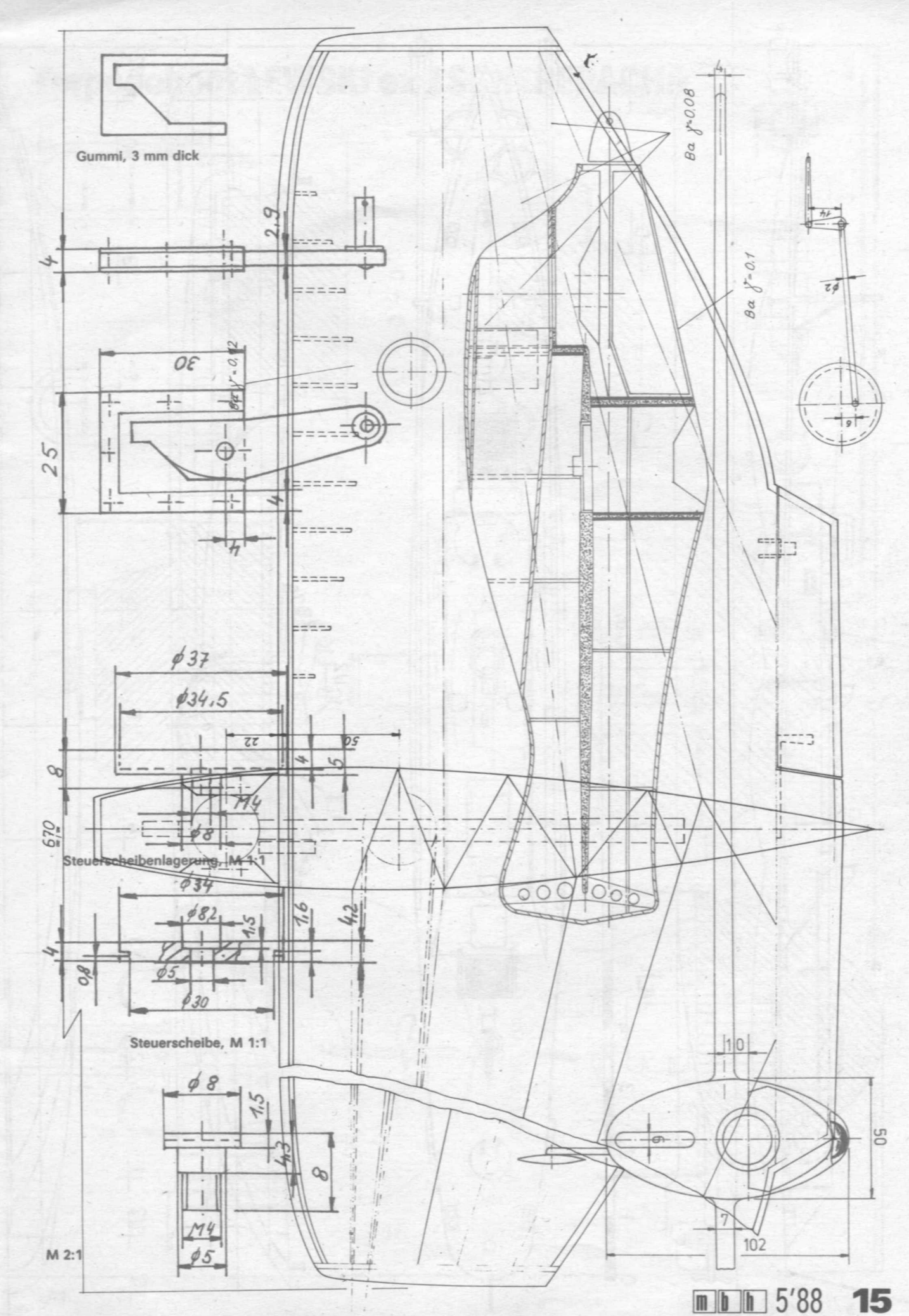
Kühlluftaustritt

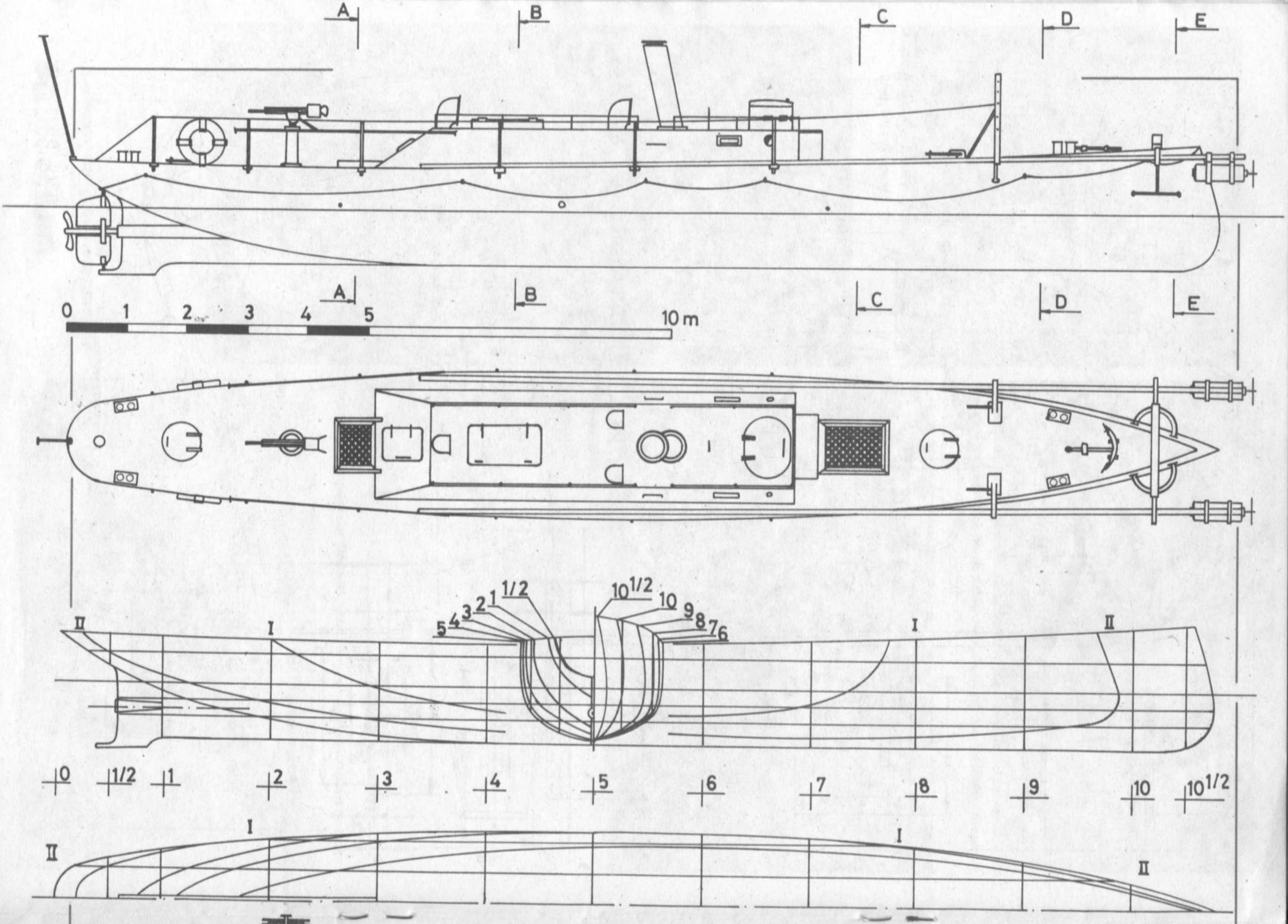


Versetzte Befestigung der Steuerleine zur Vermeidung des Verhakens im Flug

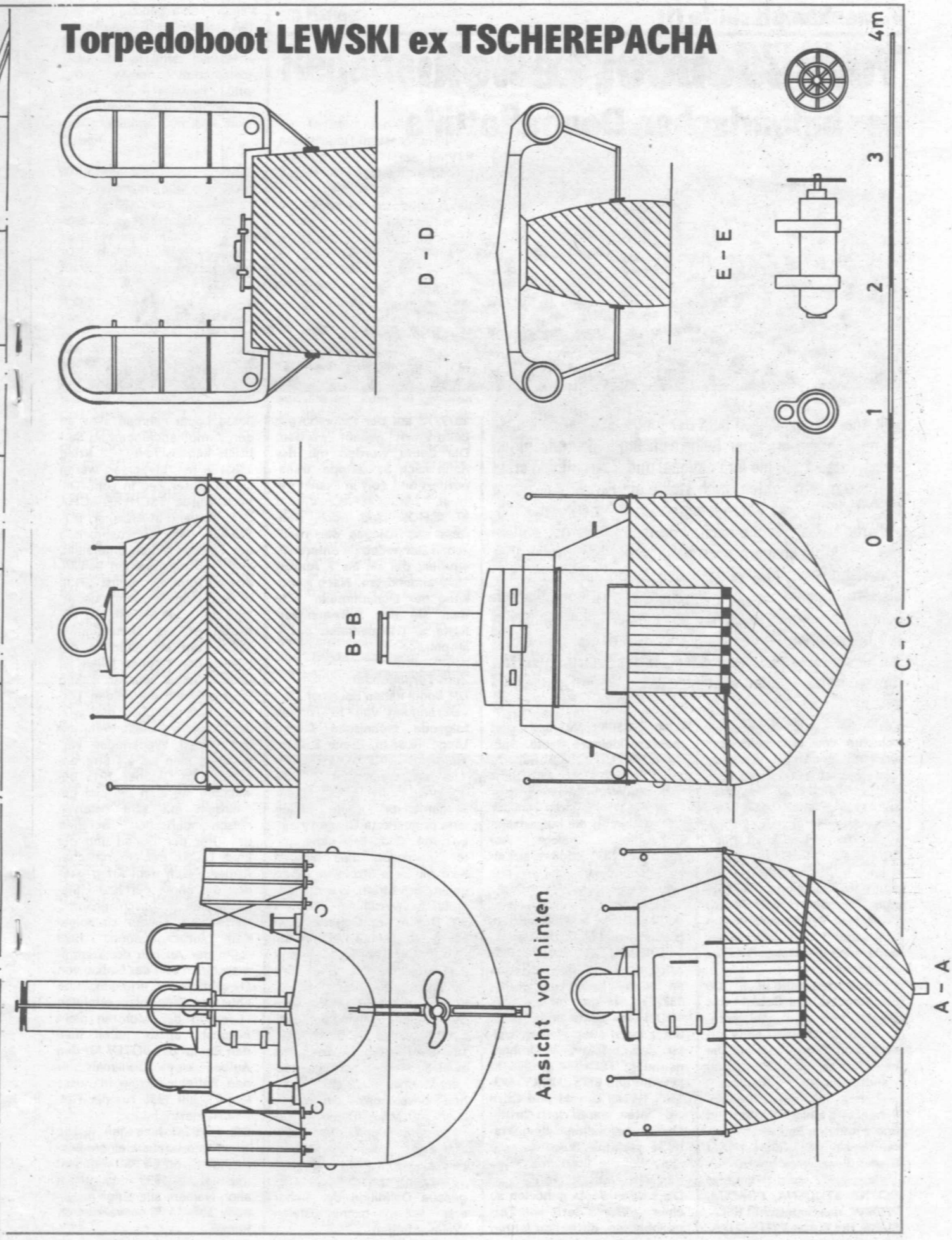


Gleiches Modell mit veränderter Tragfläche ▶


Gummi, 3 mm dick
Steuerscheibenlagerung, M 1:1
Steuerscheibe, M 1:1
M 2:1
Ba γ=0.08
Ba γ=0.1
ϕ37
ϕ34,5
ϕ8
ϕ34
ϕ8,2
ϕ5
ϕ30
M4
2,9
30
25
4
8
5
22
50
1,5
1,6
4,2
0,8
4,3
10
7
102
50

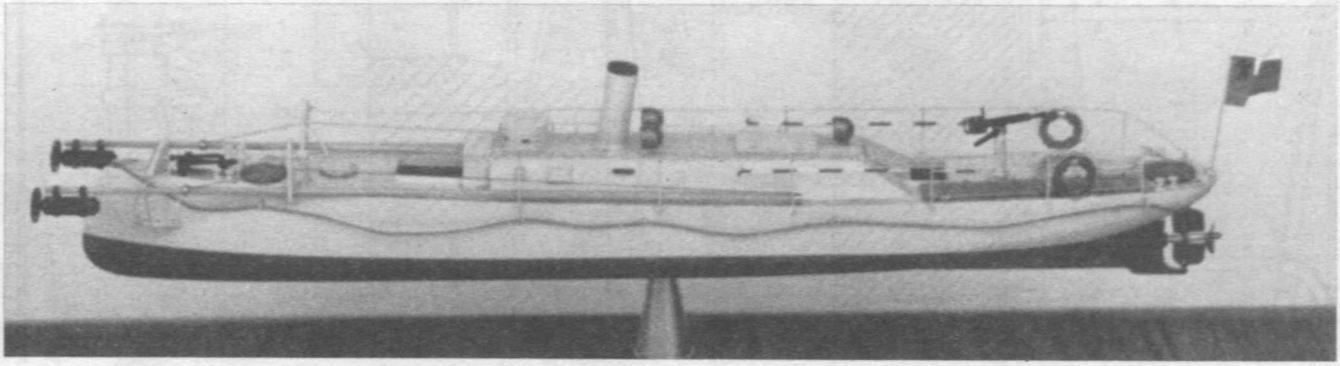

A
B
C
D
E
0
1
2
3
4
5
10 m
II
I
1/2
10 1/2
10
9
8
7
6
0
1/2
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
10 1/2

Torpedoboot LEWSKI ex TSCHEREPACHA



Binnenkampfschiffe (1)

Torpedoboot Lewski
der bulgarischen Donauflottille



Seit knapp zehn Jahren baut der junge GST-Modellbauer Ralph Rehbein an einer Reihe von Binnenkampfschiffen im Maßstab 1:75, die ihm national und international erste Medaillen einbrachten. mbh stellte ein Farbfoto auf dem Rücktitel 2'85 vor. Vorangegangen war – neben der Modellarbeit – die Suche nach Unterlagen über diesen bisher von Modellbauern noch sehr wenig beachteten Typ von Kampfschiffen. Anliegen des Autors ist es, interessierten Modellbauern aus der Vielzahl der Binnenkampfschiffe der vergangenen 100 Jahre eine Reihe von Schiffen in Form von Typenplänen nahezubringen und damit auch zum Nachbau dieser Schiffsgattung anzuregen. Mit diesem Heft beginnen wir einige Binnenkampfschiffe vorzustellen.

Für die bulgarische Geschichte von entscheidender Bedeutung war der Ausgang des Russisch-Türkischen Krieges von 1877/78. Bulgarien, seit dem 14. Jahrhundert unter türkischer Herrschaft, konnte nach dem russischen Sieg 1878 die Befreiung vom türkischen Joch und die Neubildung des Staates nach 500jähriger Fremdherrschaft feiern. In diesem Krieg wurden von russischer und türkischer Seite auch die Donauflottillen eingesetzt.

Vor Bulgarien stand nach 1878 die Aufgabe, alle Gebiete des Staates neu zu organisieren, so auch den Aufbau einer Armee und einer Flotte. Die neue bulgarische Regierung wandte sich an die Regierung Rußlands mit der Bitte um Schenkung einiger Schiffe und Boote und den Bau einer Reparaturwerft in Russe. Auf Grund dieser Bitte bekam Bulgarien 1879 die Dampfer GORNA STUDENA, PORDIM, WSRIW, das Segelschiff KELASURA, die Kutter PTITSCHKA, OLAFTSCHIK, WARNA und mehrere kleinere Boote. Später kamen dazu die Kutter RAKETA, MOTALA, FARDING und BAWARIA sowie der Dampfer OPIT. Damit war der Grundstein für die bulgarische Donauflottille gelegt. Am 1. August 1879 erfolgte auf allen genannten Schiffen der Flaggenwechsel.

1884 wurde Bulgarien von Rußland nochmals zwei Boote geschenkt, die Torpedoboote TSCHEREPACHA und BITSCHOK. Beide Boote hatten an den Kampfhandlungen 1877/78 teilgenommen. Bis 1887 liefen beide Boote noch unter ihren alten Namen weiter, dann erfolgte die Umbennenung: TSCHEREPACHA in LEWSKI und BITSCHOK in BOTEV. (Wasil Lewski und Christo Botev waren fortschrittliche, revolutionär-demokratisch gesinnte Bulgaren, die aktiv für die Befreiung ihres Vaterlandes kämpften.)

Die beiden Boote gehörten zu einer größeren Serie von Torpedobooten, die in den Jahren 1877/78 auf der Petersburger Baird-Werft gebaut wurden. Die Boote wurden mit der Bahn nach Sewastopol transportiert und dort in Dienst gestellt. TSCHEREPACHA und BITSCHOK sind noch während des Krieges der russischen Donauflottille unterstellt worden, der sie bis 1. August 1879 angehörten. Nach Auflösung der Donauflottille teilte man sie der Schwarzmeerflotte zu (Heimathafen Sewastopol).

Zum Torpedoboot

Die Boote hatten bei einer Typverdrängung von 16 Tonnen folgende technische Daten: Länge 18,84 m, Breite 2,32 m, Tiefgang vorn 0,60 m, achtern 1,10 m. Die mit einer Einfach-Expansionsdampfmaschine ausgerüsteten Boote hatten eine projektierte Geschwindigkeit von 18 kn, liefen aber unter normalen Bedingungen 8 kn mit dem Strom und 7 kn gegen den Strom. Die schnellaufende Maschine (400 bis 500 U/min, im Gegensatz zu 70 bis 100 U/min bei Maschinen großer Schiffe) trieb eine zweiflügelige Schraube. Die Bunkerkapazität betrug 480 kg Kohle, der Verbrauch pro Stunde etwa 70 kg. Zur Besatzung gehörten zwölf Mann.

Die Ausrüstung bestand aus zwei Spierentorpedos (in einigen Marinen auch als Stabminen bezeichnet, die Boote auch als Minenträger – russisch zum Beispiel „Minoska") und einem Maschinengewehr. Leider konnte nach den vorhandenen Unterlagen keine genaue Definition der sicher erst später nachgerüsteten Waffe erfolgen.

Beide Boote nahmen aktiv an den Kampfhandlungen im Serbisch-Bulgarischen Krieg 1885/86 teil. Stationiert waren sie zu dieser Zeit in Lom. Danach wurde TSCHEREPACHA dem Verband in Artschar, BITSCHOK dem Kommandanten der Festung Widin unterstellt. Während des zweiten Balkankrieges (Juni bis August 1913), in dem Bulgarien eine Niederlage erlitt, versenkten die Besatzungen die Donauflottille selbst, um sie nicht in die Hände der Gegner fallen zu lassen. Später wurden neben anderen auch die beiden Torpedoboote gehoben und wieder in Dienst gestellt. Während des ersten Weltkrieges verwendete man sie als Streifenschiffe. Im Oktober 1915 bewachten sie zum Beispiel gemeinsam mit acht österreichisch-ungarischen Schiffen das Ufer der Donau und die linke Flanke der Dobrudscha-Armee. Nach dem Krieg wurden die Boote durch die Siegermächte beschlagnahmt, später aber wieder an Bulgarien zurückgegeben. 1923 sollte der Ausbau der Dampfmaschinen und der Einbau von Dieselmotoren erfolgen, was aber wegen der nicht erfolgten Lieferung der Motoren nicht geschah. Später nahm man den Rumpf der BOTEV für den Aufbau eines Denkmals für den Befreiungskrieg in Russe (am 21. Juli 1938 aus der Flottenliste gestrichen).

Die LEWSKI hingegen wurde zum Motorboot mit einem Benzinmotor von 60 PS umgebaut und lief bis 1938 unter ihrem alten Namen, allerdings mit einem auf 14,70 m verkürzten Rumpf.

Die Farbgebung des Originals war: Rumpf über Wasser, Aufbauten, Poller, Deck – hellgrau; Rumpf unter Wasser – grün; Minen, Schornsteinkappe, MG – schwarz; Lüfter – kupfern; Rettungsringe – weiß; Grätings, Spieren – holzfarben.

Zum Modell

Die Rekonstruktion des Plans und der Bau des Modells im Maßstab 1:75 erfolgte nach einem Typenplan und zwei Fotos der Originalschiffe. Im Verhältnis zu dem in der Zeitschrift „Patriot", Sofia 1979, veröffentlichten Typenplan von I. Todorov wurden auf der Grundlage der beiden Fotos folgende Veränderungen getroffen: Verlauf und Befestigungsart der Reling, Breite des Aufbaus, Handlauf auf dem Aufbau, Anzahl und Stellung der Lüfter, umlaufendes Tau am Schiffskörper, Führung der Spieren, Sockel des MG und Luken im Vor- und Achterschiff.

Zum Zeitpunkt der Übergabe an die bulgarische Flotte trugen die Boote noch keinen Scheinwerfer, das heißt, sie waren noch nicht für Nachtfahrten eingerichtet. Deshalb gab es auch noch keine Positionslichter. Ob und wann eine diesbezügliche Nachrüstung erfolgte, ist nicht nachweisbar.

Das Modell entstand in der üblichen Bauweise aus zwei Schichten Erle, die Aufbauten sind aus Metall. Am Modell wurde das Deck nicht wie in der Farbangabe hellgrau gestrichen, sondern als blankes Stahldeck imitiert, also aus einzelnen zugeschnittenen Stückchen genarbten Zigarettenpapiers aufgeklebt. Blanke Stahldecks, die regelmäßig geölt wurden, waren zu dieser Zeit in verschiedenen Flotten der Donauanliegerstaaten üblich.

Text und Zeichnung:
Wolfgang Rehbein

Literatur

Todorov, I., „Minenträger BITSCHOK und TSCHEREPACHA" in: „Patriot", Sofia 1979

Todorov, I., „Bulgarische Flotte", Sofia 1981

Meyers Neues Lexikon, Band 2, Leipzig 1962

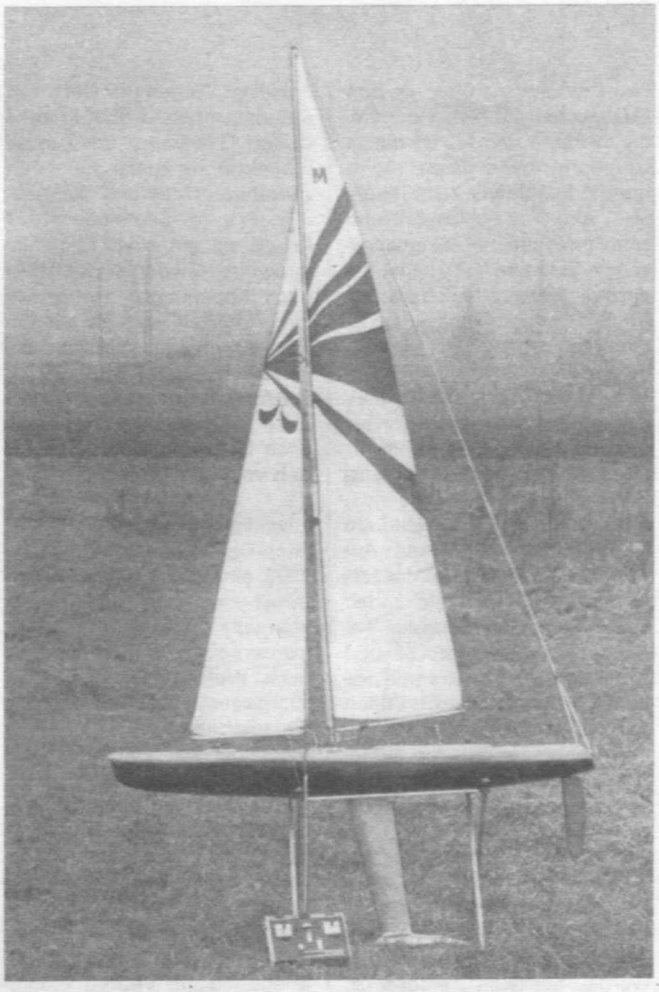
Im Handel

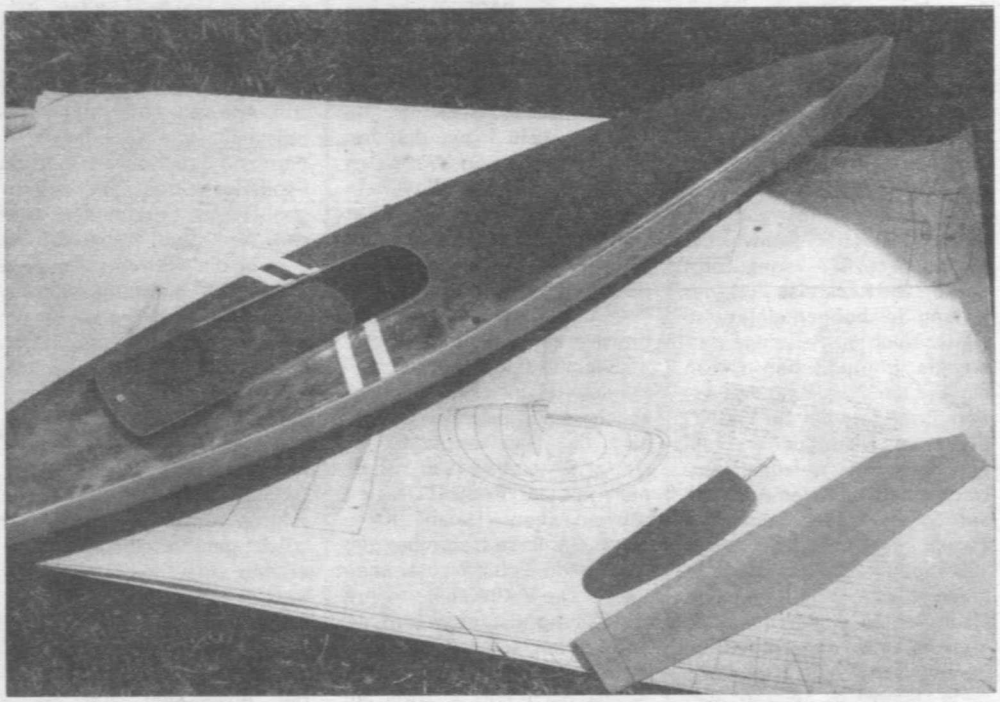
Regatta-Modellsegelboot DELPHIN

Der Initiative der GST-Sektion Modellsport in der Grundorganisation „Georg Haase" im VEB PLANETA Radebeul – besonders ihrem Sektionsleiter Herbert Neumann (wir berichteten schon in mbh 11'86 darüber) – ist es zu verdanken, daß seit Ende 1986 mehr als 210 Modellsegeljacht-Bausätze an die Modellbau-Fachgeschäfte ausgeliefert werden konnten. Dieses Set mit Plan und Bauanleitung ermöglicht dem Einsteiger wie auch dem Fortgeschrittenen, ein regattafähiges Wettkampfmodell der Klasse F5-M aufzubauen. Zum Set gehören speziell die Teile, die sonst mit Hilfe einer Form laminiert werden müßten: 1 Bootskörper, 1 steckbarer Kiel, 1 Steuerruder mit Achse und 1 Verschluß (Schiebedeckel). Alle Teile bestehen aus formgehärtetem, eingefärbtem Glasfaser-Harzlaminat-Verbund.

Die Länge des Bootes beträgt 1,27 m, die maximale Segelfläche 0,516 m². Die Masse des Bootes ohne Fernsteuerung wird mit 5,5 kg angegeben.

Bleibt anzumerken, daß die fertige Modellsegeljacht ausgezeichnete Fahreigenschaften besitzt sowie wendig und schnell auf dem Kurs ist. **Wo.**





FOTOS: NEUMANN, WOHLTMANN

mbh-miniSCHIFF 93

Viermastbark VIKING

Ein Großsegler, über dessen Existenz bei uns bisher nur wenig bekannt wurde, ist die in Göteborg beheimatete Viermastbark VIKING. Die heute als stationäres Schulschiff und schwimmende Seemannsschule genutzte VIKING ist die einzige Viermastbark und der größte in Skandinavien gebaute Rahsegler.

Sie entstand bereits vor 80 Jahren auf der Werft von Burmeister & Wain in Kopenhagen als frachtfahrendes Schulschiff für die A/S „Den danske Handelsflådes Skoleskib for Befalingsmænd". Ihr Stapellauf fand am 1. Dezember 1906 statt. Am 18. März 1907 kenterte das fast fertige, ohne ausreichenden Ballast am Ausrüstungskai liegende Schiff in einer Bö und legte sich mit Masten und Rahen auf den Kai. Nach Füllen der Ballasttanks im Doppelboden konnte es wieder aufgerichtet werden. Die Fertigstellung verzögerte sich nun bis zum 16. Juli 1907.

Am 20. Juli 1907 ging die VIKING zu ihrer ersten Ausreise im Schlepp nach Hamburg, um dort eine Ladung Koks für Peru aufzunehmen. Das Schiff wurde weltweit eingesetzt. Seine längste Reise ging, ebenfalls mit einer Kokladung von Hamburg, nach dem Fernen Osten. Der Kurs führte um das Kap der Guten Hoffnung, durch den Indischen Ozean und die indonesische Inselwelt, durch das Ostchinesische und Japanische Meer zum russischen Hafen Wladiwostok, wo sie nach 173 Tagen Fahrt ankam. Die Rückreise mit einer Ladung Sojabohnen ging westwärts. Nach 60 Reisetagen erkrankte im Indischen Ozean ein Teil der Besatzung an Beri-Beri. Daraufhin lief die VIKING die Insel Mauritius an, um Frischproviant aufzunehmen. Nach einem weiteren Anlaufen von St. Helena zu demselben Zweck erreichte sie nach 195 Tagen ihren Bestimmungshafen Hull.

Nach Beginn des ersten Weltkriegs wurde die VIKING an die dänische A/S „Det Forenede Dampskibs Selskab" verkauft und fuhr dann zwischen Dänemark und Argentinien/Brasilien. Wegen der Gefahren des deutschen U-Boot-Krieges in den Gewässern um Europa verkehrte sie später nur noch zwischen Nord- und Südamerika. Erst im September 1921 kehrte sie mit einer Kohlenladung aus Newport News (USA) nach Kopenhagen zurück. In der Folgezeit war sie wegen der krisenhaften Wirtschaftssituation häufig aufgelegt. Eine Zwischenreise führte sie 1925 über Barbados, um Kap Horn nach Callao, von dort zum Laden von Guano nach den Islas de Asia und Pachacamac und anschließend via Panamakanal nach Dublin und London.

1929 ging die VIKING in den Besitz von Gustaf Erikson über. Nun fuhr sie regelmäßig in der Weizenfahrt von Australien nach Westeuropa, wobei sie ausreisend häufig Ladung für Südamerika und Südafrika hatte. Sie war einer der Teilnehmer der legendären „Weizenrennen". Ein beachtliches Segelergebnis war in dieser Zeit die Durchschnittsgeschwindigkeit von 9,4 kn an 23 aufeinanderfolgenden Tagen.

Während des zweiten Weltkriegs lag die VIKING zusammen mit der PASSAT und der POMMERN in Mariehamn. Gemeinsam dienten sie zeitweilig in Stockholm als schwimmende Getreidespeicher. Im Sommer 1946 lagen die drei Viermastbarken im Westhafen von Mariehamn und wurden für die erneute Aufnahme der Weizenfahrt instand gesetzt. Die VIKING lud in verschiedenen finnischen Häfen Schnittholz für Südafrika. Zum Entmagnetisieren, eine Sicherheitsmaßnahme zum Schutz vor Minendetonationen in den verseuchten europäischen Gewässern der Nachkriegszeit, lief sie im Dezember 1946 zusammen mit der PASSAT in den schwedischen Hafen Karlshamn ein. Ende Dezember gingen beide Schiffe zusammen in See. Die VIKING lieferte ihre Holzladung in Durban ab, versegelte mit einer Koksladung nach Santos und von dort in Ballast nach Port Victoria am Sencergolf. Mit einer Ladung von 51000 Sack Weizen ging sie im Dezember 1947 mit Kurs England in See. Bei den Azoren geriet sie in einen Orkan. Fast ohne Segel lief sie dabei vor dem Wind 11 kn. Nach 140 Tagen erreichte die VIKING Falmouth und wurde nach London in die West India Docks zum Löschen der Ladung beordert.

1947 war Gustaf Erikson gestorben. Sein Sohn hatte die Absicht, die VIKING zu verkaufen. Schwedische Seefahrtskreise zeigten sich interessiert. Im September 1948 wurde die Viermastbark erst einmal nach Antwerpen geschleppt und dort aufgelegt. 1950 war sie eine Hauptattraktion der Seefahrtsausstellung in Rotterdam. In zweieinhalb Monaten hatte sie 518000 Besucher!

Inzwischen hatte der Koreakrieg einen Boom auf dem Schrottmarkt ausgelöst, und die Schiffsschlächter machten hohe Angebote für aufgelegte Segelschiffstonnage. So wurden denn die PAMIR und die PASSAT an eine Abwrackwerft verkauft. Um die VIKING davor zu bewahren, in Material für einen schmutzigen Krieg verwandelt zu werden und um das Schiff zu erhalten, bildete sich in Göteborg die „Föreningen Viking", die sich bemühte, die Mittel für den Kauf in Form von Anteilen einer Aktiengesellschaft von Schiffsliebhabern und Interessenten aus der Schiffahrt zusammenzubringen. Edgar Erikson kam diesem Anliegen entgegen, indem er die VIKING unter dem Gebot der Schrotthändler an die „Föreningen" verkaufte.

Mit einer Ladung von 2000 t Koks traf die VIKING am 2. Juni 1951 unter Führung von Kapitän Jan Olof Traung in Göteborg ein. Bei dieser letzten Reise wehte von der Gaffel der VIKING die Flagge, die die berühmte ABRAHAM RYDBERG II zuletzt geführt hatte. Göteborg erlebte einen maritimen Festtag.

Danach wurde die VIKING gründlich instand gesetzt und zu einer Seemannsschule für die Ausbildung von Nachwuchs für den Dienst auf Schiffen der schwedischen Handelsflotte umgestaltet. Am 17. September 1957 erfolgte die feierliche Einweihung durch Prinz Bertil. An Bord waren neben modern eingerichteten Unterrichtsräumen, einem Maschinenlabor, E-Labor, Lehrküche und Taklerwerkstatt Schlafplätze für 350 bis 375 Eleven in Zweimannkammern entstanden. Das Schiff selbst bot eine Fülle von Möglichkeiten bei seiner Instandhaltung seemännische Arbeiten zu erlernen. Der Bootsausbildung dienten zwei unter modernen Schwerkraftdavits aufgestellte Boote.

Die Umgestaltung des Schiffes hatte auch einige äußerliche Veränderungen erforderlich gemacht, doch blieb insgesamt der Eindruck des alten Tiefwasserseglers gewahrt.

Text und Zeichnung:
Jürgen Kuhlmann

Die Daten des Schiffes in seiner aktiven Seglerzeit:
Länge mit Bugspriet 108,00 m
Länge Rumpf 97,00 m
Länge der Poop 61,30 m
Länge der Back 11,60 m
Breite 13,90 m
Seitenhöhe 8,10 m
Tiefgang beladen ~ 6,80 m hinten, ~ 6,60 m vorn
Tiefgang in min. Ballast (Stiffening) ~ 2,65 m hinten, ~ 2,45 m vorn
Bruttoraumgehalt 2670 BRT
Nettoraumgehalt 2154 NRT
Ladefähigkeit 4100 t
Ladefähigkeit Schnittholz 1020 Standards à 4,70 m³
Laderauminhalt Getreide 6300 m³

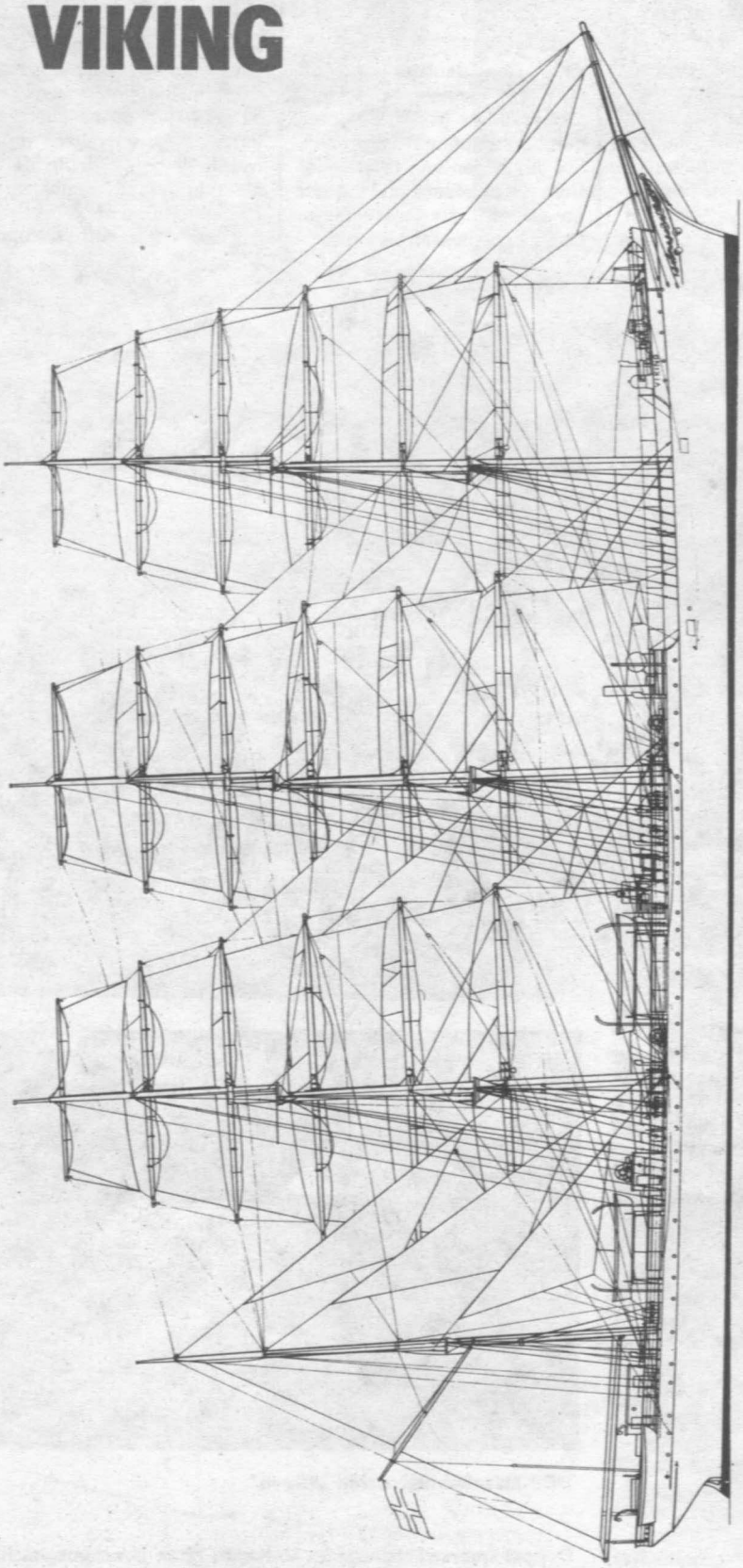
Das Schiff war aus Stahl gebaut, hatte zwei durchlaufende Decks und vier wasserdichte Schotte. Im Doppelboden fanden 1390 t Wasserballast Platz. Es war mit einem typischen „Schottischen"- oder „Clyde-Rigg" getakelt, mit doppelten Mars- und Bramrahen. Die Segelfläche betrug 3690 m², die Höhe des Großmasts über der Wasserlinie 55,50 m. Die Unterrahen waren 27 m lang und 3,5 t schwer. Das Großsegel wog 1,5 t. Das Schiff war mit Braß- und Fallwinden versehen. Für den Betrieb des Ankerspills, der Ladewinden und der Ballastpumpe mittels Dampf und für Heizung der Wohnräume war ein Donkeykessel am Vorderende der Poop aufgestellt. Die beiden Stockanker auf der Back wogen je 3 t. Das Schiff wurde mit einer Ruderwinde mit zwei Handrädern von mittschiffs gesteuert. Auf dem hinteren Poopdeck war ein Reservesteuerapparat vorhanden. Das Schiff hatte Teakholzdecke, weiße Bordwände und Deckshäuser. Das Unterwasserschiff war rot gestrichen. Die Masten waren gelbbraun, die Winden grün.

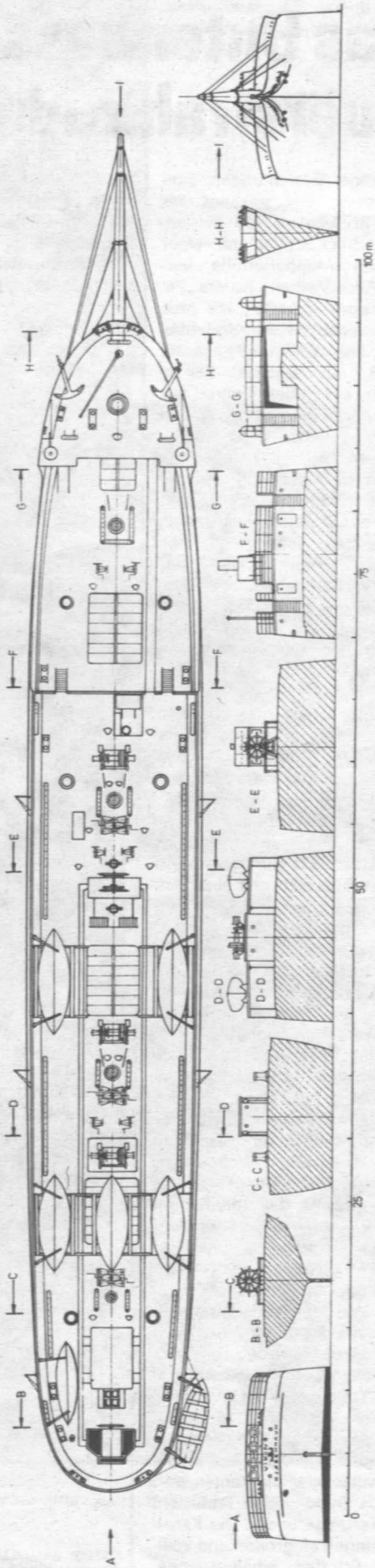
Literatur

Jan Davidsson, VIKING, Verlag Triangel, Göteborg 1981

mbh-miniSCHIFF 93

Viermastbark VIKING





mbh-Schiffsdetail 96

Das Unterwasserschiff: Querstrahlruder

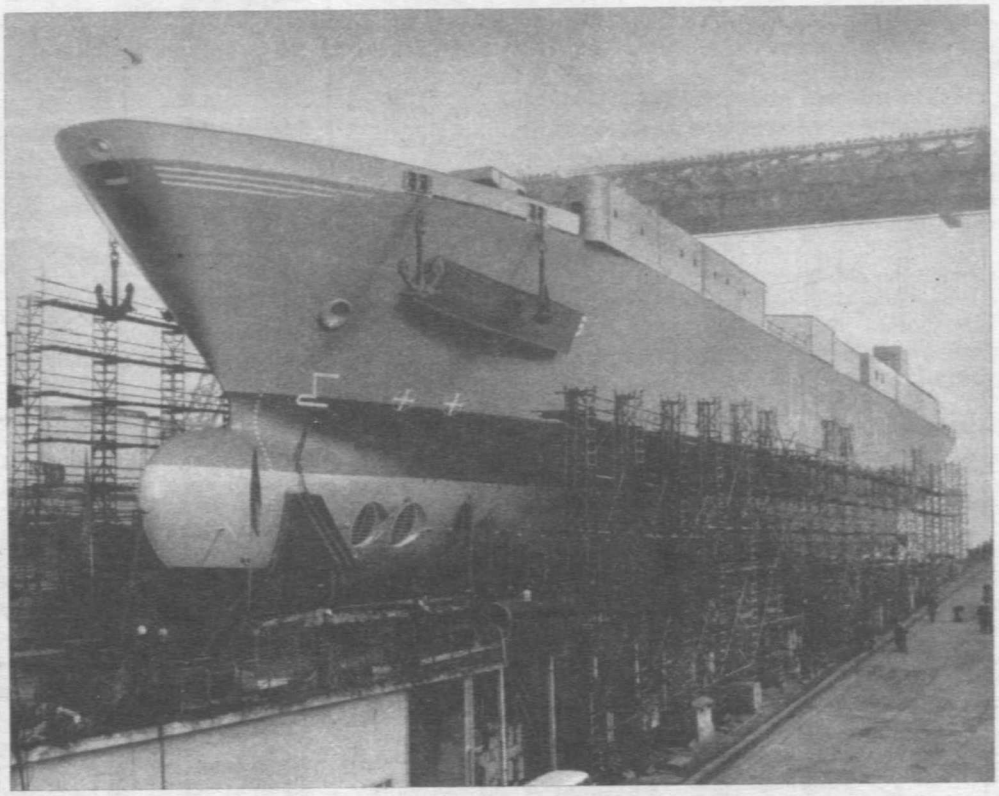
Derartige Einrichtungen sind seit etwa 1844 bekannt, als man in Amerika die Kohlenbrigg STOCKTON mit einer solchen Manövrierhilfe versah. Auch Wilhelm Bauers „Petersburger Apparat", wie man 1855 seinen zweiten Brandtaucher, den „Seeteufel", nannte, besaß ein solches Seitensteuer, das mittels Tretrad aus dem Bootsinneren angetrieben wurde. Einige U-Bootstypen besaßen ab 1912 ebenfalls schon maschinell angetriebene Bugstrahlruder, doch in der Handelsschiffahrt war man lange Zeit nicht bereit, sich dieser hervorragenden Manövrierhilfe zu bedienen. So wurde die heute fast unentbehrliche Manövrierhilfe in den frühen 50er Jahren erneut „erfunden".

Anfangs sprach man nur vom Bugstrahlruder. Als es später auch am Heck eingesetzt wurde, einigte man sich auf den Begriff Querstrahlsteuer, obgleich beim Seemann der Begriff Steuer doch verpönt ist. Läßt sich der geforderte Querschub nicht mit einer Anlage realisieren, so werden mehrere Strahlruder bzw. Strahlanlagen vorgesehen. Kreuzfahrtenschiffe oder Spezialschiffe besitzen heute oft bis zu fünf Anlagen, wobei zumeist zwei im Bugteil und drei im Heckteil (Totholz) angeordnet werden. Von vielen Varianten hat sich für Seeschiffe das Querstrahlsteuer mit gerader und zylindrischer Kanalführung weltweit durchgesetzt. Ein im Kanal angeordneter Fest- oder Verstellpropeller mit flachen Flügelspitzen erzeugt hierbei den gewünschten Querschub jeweils nach der einen oder anderen Bordseite. Oft sind die Kanalöffnungen mit einem Schutzgitter aus Flacheisen versehen, um den Propeller bei Ballastfahrt gegen Treibgut, wie Unrat oder größere Eisstücke, zu schützen. Alle Kanäle sind entweder stumpf in die Bordwand eingeschweißt oder die Kanten sind durch Rund- oder Profilstahl stärker abgerundet. Die Kanalöffnungen an großen und völligen Schiffen erhalten sogenannte Abströmmulden, um Wirbelbildungen im Wasserstrom zu vermeiden.

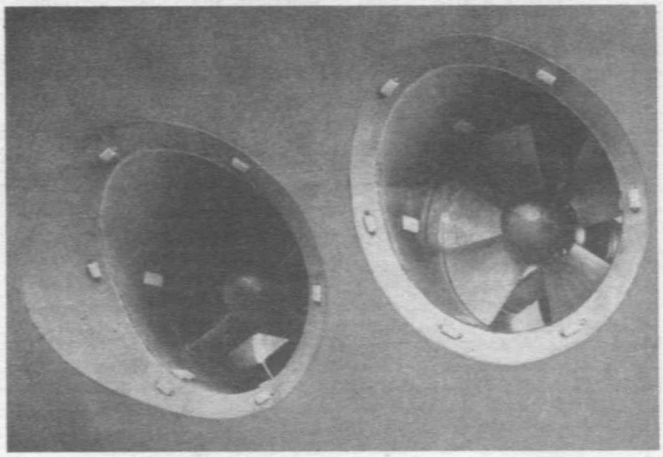
Bei Doppelanlagen zeigen die Propellernaben immer in die entgegengesetzte Richtung, damit die Wirkung des Propellerschubes ausgeglichener ist. Zwischen den beiden Kanälen einer Doppelanlage wird oft auch ein kleinerer Druckausgleichskanal (A-S-T = antisuction force tunnel) empfohlen, um das Bilden von Über- oder Unterdruckfeldern entlang der Bordseiten zu verhindern. Diese beeinflussen den gleichmäßigen Wasserzustrom zum Propeller und sind auch Ursache für Geräusche und Vibrationen. Der Durchmesser des A-S-T beträgt etwa ein Drittel des Hauptkanaldurchmessers.

Alle mit einem Querstrahlsteuer ausgerüsteten Schiffe führen am Bug oder auch Heck anzahlmäßig das in der Tafel dargestellte Warnzeichen, das international einheitlich ist. Es warnt kleinere Schiffe davor, nicht in den Schraubenstrahl zu geraten und abgetrieben zu werden.

Alfred Köpcke



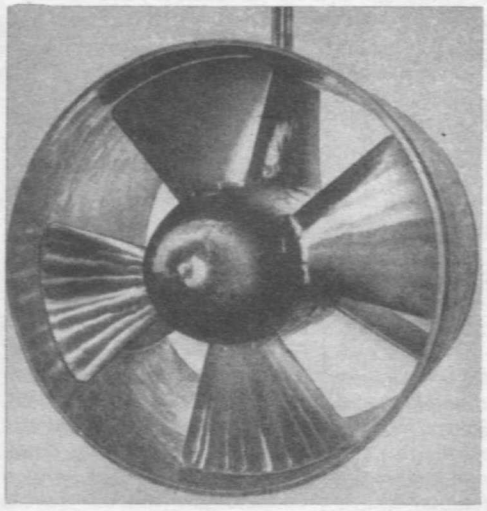
▲ MS „Gleichberg". Erster Ro/Ro-Neubau der MTW Wismar. Doppel-Querstrahlsteuer im Vorschiff ohne Druckausgleichskanal. Darüber die Warnzeichen für den Bugwulst und für die beiden Querstrahlanlagen



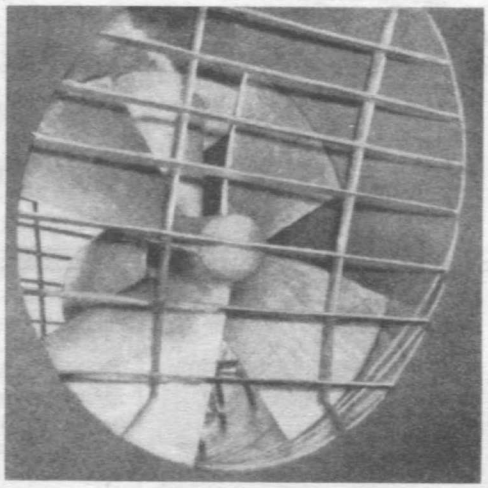
DDR-Eisenbahnfährschiff „Rügen".

Doppel-Querstrahlsteuer im Vorschiff ohne Druckausgleichskanal. Der hintere Kanal besitzt eine Abströmmulde. Im Kanal und am Kanalaustritt sind Zinnschutzstücke angeordnet. Sie besitzen eingegossene Flachstahlenden, mit denen sie an die Außenhaut angeschweißt werden

FOTOS: SAMMLUNG KÖPCKE; DDR-SCHIFFBAU/SEEMANN; WARNOW-WERFT/RUST



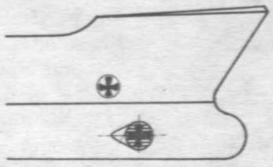
▲ Einbaufertiges Querstrahlsteuer der Firma Ka-We-Ma (Schweden)



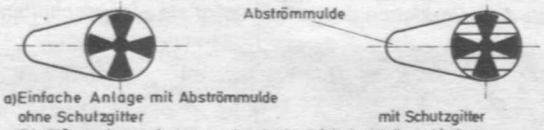
◀ Älteres „Tornado"-Querstrahlsteuer mit Schutzgitter an einem Bagger um 1970

DDR-Fähre MUKRAN. Zeichen für Bugstrahlruder und Bugwulst ▼

Bugstrahlruder (Querstrahlruder) mit gerader Kanalführung

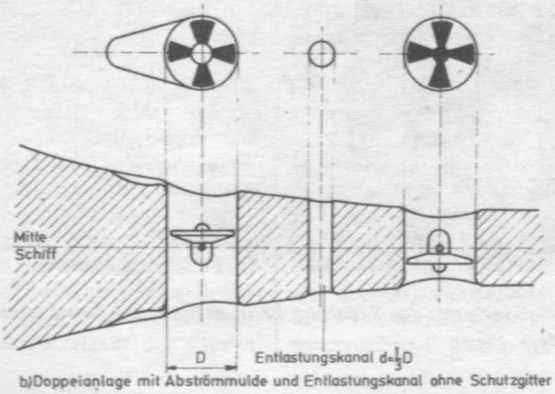


Das Hinweiszeichen am Vorschiff: Achtung! Bugstrahlruder!

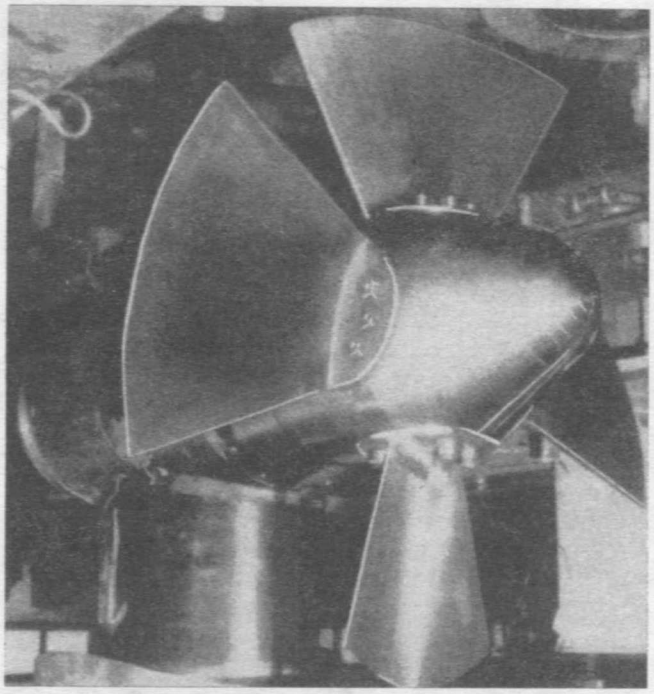


a) Einfache Anlage mit Abströmmulde ohne Schutzgitter — mit Schutzgitter

Die Flügelspitzen sind stets abgeflacht. Originalspiel: 5mm bis 6mm



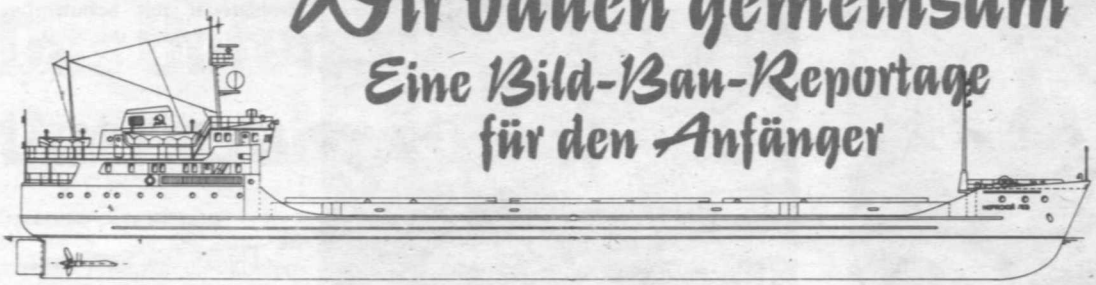
b) Doppelanlage mit Abströmmulde und Entlastungskanal ohne Schutzgitter



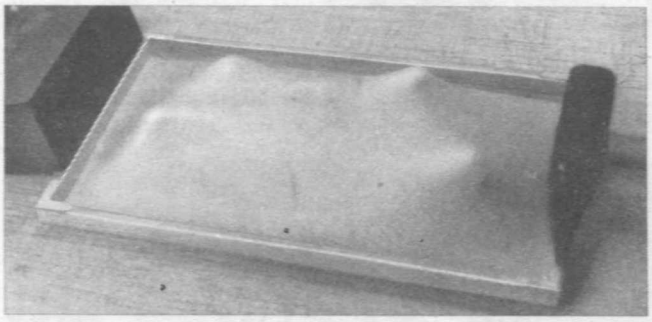
Verstellpropeller für eine Querschubanlage

Wir bauen gemeinsam

Eine Bild-Bau-Reportage für den Anfänger

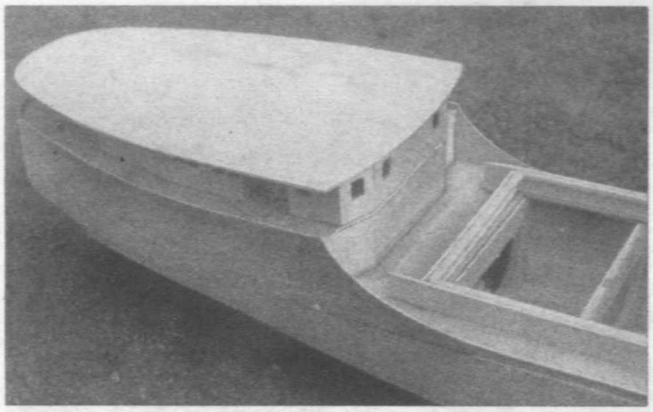


Sowjetischer Frachter SEELÖWE

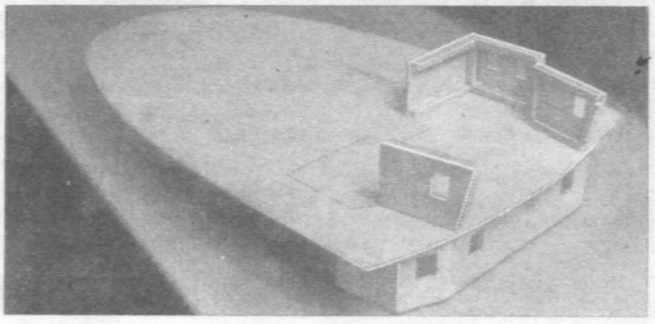


Der Stoff im Rahmen wird mit Kaltleim getränkt und über die leicht versetzten Kerzenstummel gespannt. Beiderseitig wird die Abdeckung beschwert und 24 Stunden getrocknet. Noch im feuchten Zustand bestreuen wir den Stoff mit feinem Kies, der mit Nitrolack nach dem Trocknen schwarz eingefärbt wird. Das Schüttgut in Form der Steinkohle ist somit fertig.

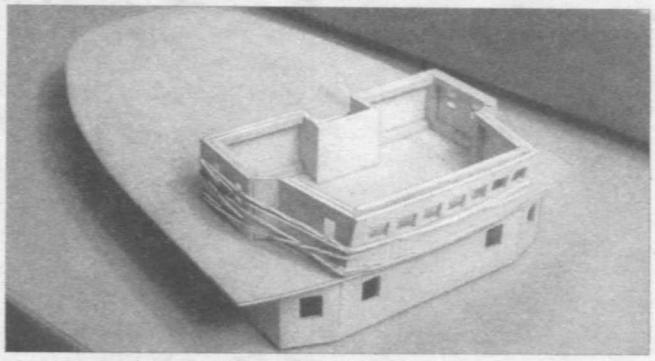
Nach Fertigstellung aller Lukenabdeckungen beginnen wir mit den Aufbauten und der Anfertigung von Kleinteilen für das Modell. In dieser Baustufe ist es erforderlich, den Schiffsrumpf innen mit Lack zu versehen. Der Farbton ist unwesentlich. Es können Restfarben verwendet werden. Dazu eignen sich gut Nitro-Öl- und Alkydharzfarben. Dieser Farbanstrich verhindert später das Aufquellen des Holzes durch Eindringen von Feuchtigkeit oder Wasser.



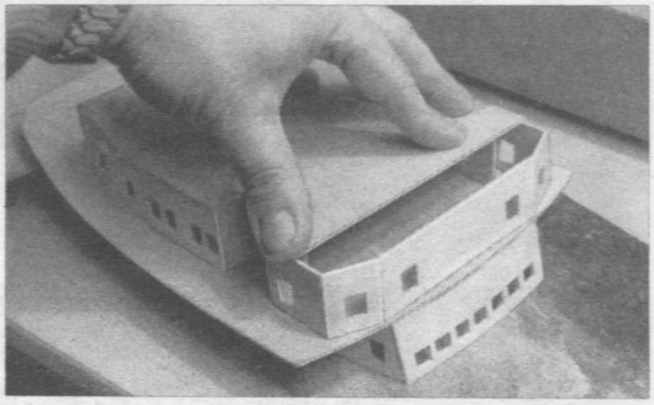
Alle Aufbauten stellen wir aus 2-mm-Sperrholz her. Die Maße und Form werden dem Bauplan entnommen. Anstelle von Sperrholz kann auch Pertinax verwendet werden. Dieses Material verklebt man am besten mit einer Miramelt-Klebepistole. (Diese Pistole ist in zwei Größen im Handel erhältlich.)



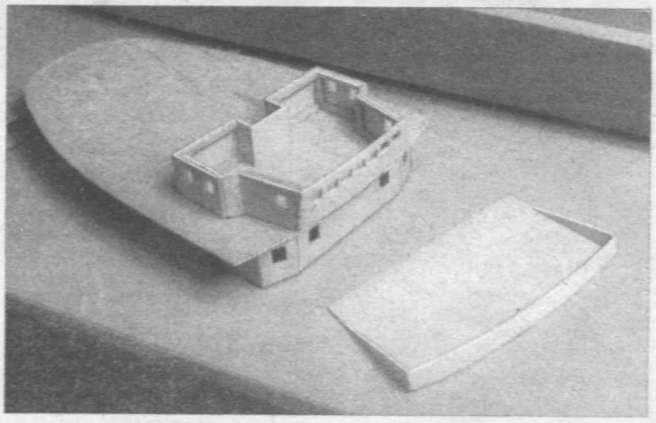
Zu Bild 63: Auf das Oberdeck zeichnen wir die Umrisse der Kommandobrücke auf und kleben die einzelnen Teile gleich nacheinander an. Alle Fenster müssen vorher ausgesägt werden. Die einzelnen Teile erhalten an den Schnittkanten sogenannte Halteleisten aus 3-mm × 3-mm-Kiefernleisten. Sie bilden damit eine größere Klebefläche.



Die leicht gewölbte Fensterfront läßt sich besser verkleben, wenn man sie mit Gummiringen verspannt.



Nach dem Verkleben der Brücke wird sie plangeschliffen.



Das Peildeck mit der Brüstung kann nun auf die Brücke geklebt werden.

FOTOS: KNAUF

Rennboot SPRINT mit Elektroantrieb

Angeregt durch den Beitrag „Rennboot SPRINT mit Verbrenner MOSKITO" in mbh 7'87 möchte unser junger Leser Steffen Muth nun heute seine Erfahrungen mit dem Bausatz SPRINT, allerdings mit Elektroantrieb, vermitteln. Seine Anregungen sind gerade für den Anfänger im Schiffsmodellbau interessant, denn er kann sich mit relativ geringem finanziellem Aufwand ein Elektrorennboot bauen. Allerdings ist dieses Modell mit der empfohlenen „Herkules"-Fernsteuerung für den Wettkampf ungeeignet. Wer sich für ein Wettkampfmodell mit Elektroantrieb interessiert, den möchten wir auf unsere Serie „Geschwindigkeit ist keine Hexerei" sowie auf die Bauplanbeilage in mbh 11'86 hinweisen.

Als Grundlage diente das Baukastenmodell „Sprint" (in mbh 11'85 vorgestellt). Für den Antrieb benutzte ich zwei in Reihe geschaltete 6-V-Mabuchi, die in der ČSSR in Lizenz hergestellt werden. Die Antriebsbatterie besteht aus 20-NK-Sinterzellen 1,2 V, 0,5 Ah, zum Beispiel die im Handel geführten SANYO und SAFT, in Reihe gestaltet. Mit der polnischen Schraube X 42,5 und einer Untersetzung von i = 3,65 erreicht das Modell bei etwa zehn Minuten Fahrzeit eine Geschwindigkeit von 3,5 m/s bis 4,0 m/s. Die Stromaufnahme im Standschub beträgt etwa 3,3 A. Beim Gleiten geht der Strom dann auf etwa 2,5 A zurück. Zur Geschwindigkeitssteigerung kann der Motorstrom erhöht werden. Dies geschieht, indem die Untersetzung verringert oder eine Schraube mit größerem Durchmesser und größerer Steigung eingesetzt wird. Dadurch vermindert sich allerdings die Fahrzeit des Bootes. Als thermische Grenze sind nach Herstellerangaben 40-W-Eingangsleistung für jeden Motor anzusehen.

Beide Motoren treiben über ihre Ritzel (20 Zähne, Modul 0,5) das Getrieberad (73 Zähne, Modul 0,5) der Stevenrohrwelle an. Als Lager dient ein Kugellager mit 13 mm Außendurchmesser und 4 mm Innendurchmesser. Das komplette Stevenrohr, der Ruderkoker (50 mm vom Heck aus), das Ruder sowie der Stevenrohrdurchbruch (220 mm vom Heck aus) wurden neu gestaltet. Die strömungsungünstige Ausbeulung im Rumpf wurde abgeschnitten und die Öffnung mit Epoxidharz vergossen. Das Stevenrohr klebte ich ebenfalls mit Epoxidharz ein. Die Decksöffnung mußte auf 390 mm verlängert werden, damit die Motoren weiter vorn untergebracht werden konnten. Dadurch verringert sich die Neigung des Stevenrohres. Der Motorenspant aus 6-mm-Plast wurde 350 mm vom Heck aus eingepaßt.

Der Empfänger mit Leuchtdioden, Schalter und den drei Steckverbindungen für zwei Servoanschlüsse und Empfängerbatterie (vier SANYO-Zellen, 1,2 V, 0,5 Ah) befindet sich in einem Gehäuse. An jeden Empfängerausgang wurde ein Eigenbaulinearservo mit 45 mm Stellweg und max. 5 N Stellkraft angeschlossen.

Über das Zahnradgetriebe (12:40) treibt der Motor (2,4 V, 4000 U/min, vom VEB Kfz-Zubehör Reinhardtsgrimma) die Gewindespindel (M2) des Servos an, die das Gleitstück bewegt. Mit den gewindelosen Enden wird ein Freilauf an den Anschlägen erreicht. Die Feder drückt das Gleitstück gegen den Gewindeanfang. Bei Umkehrung der Drehrichtung wird das Gleitstück wieder erfaßt.

Das eine Servo betätigt das Ruder (Ruderausschlag 2 × 30°), mit dem anderen wird der Mikroschalter (im Servogehäuse integriert) betätigt, der die Fahrmotoren ein- bzw. ausschaltet. Sie könnten auch mit einem Relais gesteuert werden. Bei absoluter Leichtgängigkeit und Einsatz eines Balanceruders wäre auch der Einsatz des Lenkgetriebes vom VEB Spielwaren Großbreitenbach mit max. 0,6 N Stellkraft denkbar (1).

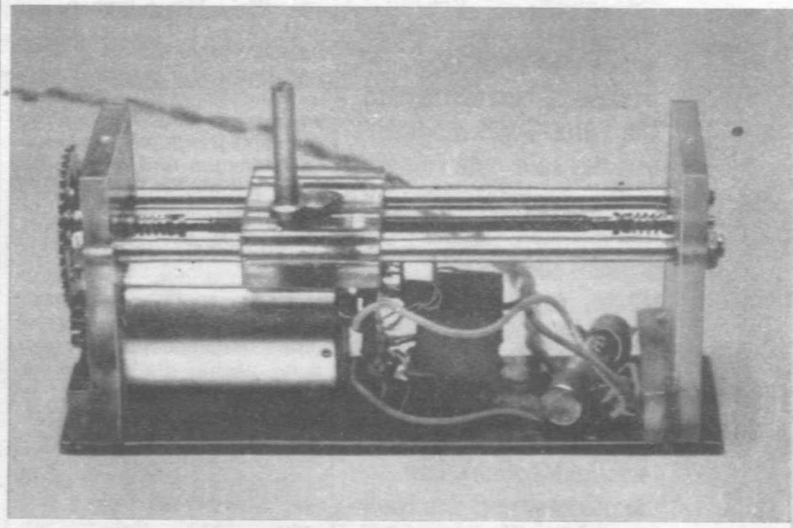
Beide Servotypen arbeiten nicht proportional. Sie kehren nicht wieder allein in ihre Mittelstellung zurück. Es muß also immer „gegengelenkt" werden, um nach einem Ruderausschlag wieder die Mittelstellung zu erreichen. Die Reichweite der Anlage auf dem Wasser beträgt etwa 70 m.

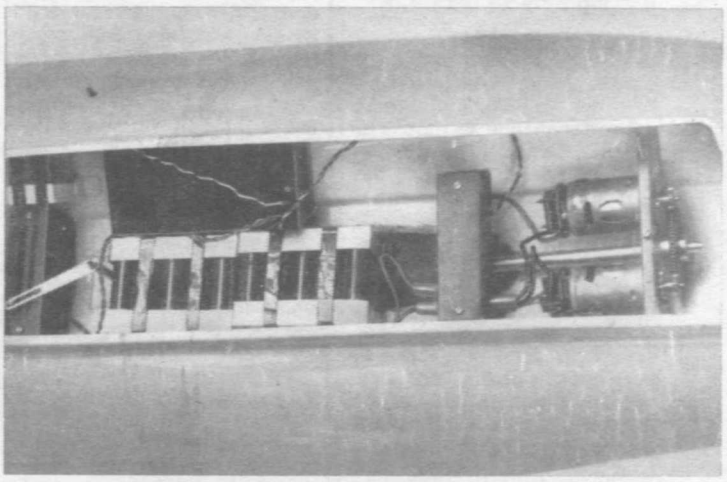
Die Masse des fahrfertigen Modells beträgt etwa 1500 g. Der Schwerpunkt befindet sich 220 mm vom Heck aus. Alle erforderlichen Drehteile wurden auf einer handelsüblichen Drechselbank gefertigt, was jedoch etwas Übung erfordert.

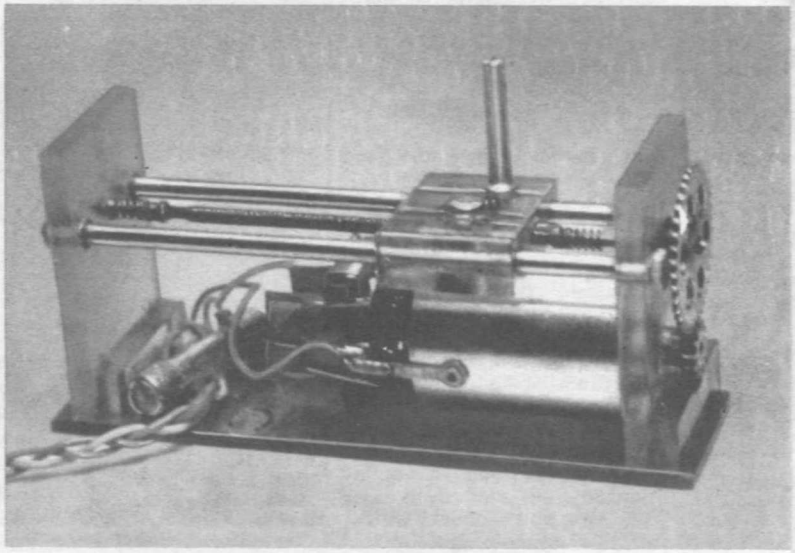
Abschließend kann gesagt werden: Das Modell hat ein stabiles Fahrverhalten bei glattem Wasser wie auch bei leichtem Wellengang. Es neigt in den Kurven weder zum Umschlagen noch zum Wegtauchen. Das Fahren mit der „Herkules"-Fernsteuerung erfordert allerdings etwas Übung, bis das Boot den gewünschten Kurs fährt.

Literatur

(1) practic, Heft 3/87, S. 124







Die NULL ist die NUMMER EINS

Beim internationalen Freundschaftswettkampf der sozialistischen Länder 1987 in Tbilissi fuhr ein Elektrorennmodell als erstes über den Zielstrich, das die Startnummer 0 trug. Gesteuert wurde es vom Meister der ČSSR Vladimir Strnad. Es hätte nicht der markanten Startnummer bedurft, um es aus der Masse der anderen Rennmodelle herauszuheben. Die hohe Geschwindigkeit und das sehr gute Fahrverhalten lenkten die Aufmerksamkeit vieler Zuschauer und Aktiven auf diesen rot-weißen Flitzer. Wir wollen in diesem Beitrag dieses Modell kurz vorstellen, um Interessierten und GST-Modellsportlern die Möglichkeiten zum Nachbauen und des Nachempfindens zu geben.

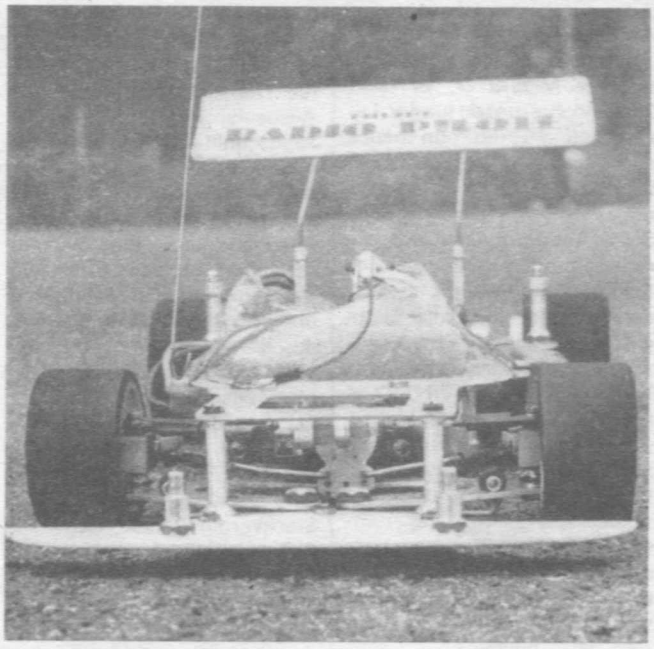
Das Fahrzeug stellt in seinem Aufbau eine Weiterentwicklung der von Vladimir Strnad entworfenen und in mbh 3'87 veröffentlichten Konstruktion dar. Die Chassisplatte und das Zwischendeck sind aus 1,5 mm dickem Cevausit gefertigt. Die Flexibilität der Heckantriebseinheit wird durch das Ausarbeiten der Grundplatte bis auf einen schmalen Mittelsteg erreicht. Um ein Aufschaukeln der Hinterachse zu verhindern, wurde ein Stoßdämpfer montiert. Die Vorderachse ist ebenfalls beweglich. Die beiden Achshälften sind in Gummimuffen pendelnd gelagert und werden durch eine Spiralfeder in ihrer Neutralstellung gehalten. Zwischen beiden Achsschenkeln wurde ebenfalls zur Schwingungsdämpfung ein Stoßdämpfer eingesetzt. Die hydraulischen Stoßdämpfer wurden aus kleinen Plastinjektionsspritzen hergestellt. Die Stabilisatoren aus Stahldraht an der Vorderachse und der Antriebseinheit verhindern gleichermaßen ein Aufschaukeln des Fahrgestells. Die Vorder- und Hinterachsen sind kugelgelagert. Absolute Leichtgängigkeit aller beweglichen Teile ist die Grundvoraussetzung für hohe Geschwindigkeit und rationelle Ausnutzung des Fahrakkus.

Der Antriebsmotor ist ein Eigenbau. Auf der Basis der 540-Serie von Mabuchi wurde ein Rennmotor „gezaubert". Ein kugelgelagerter und ausgewuchteter Anker sowie optimale Wicklungen, deren Parameter experimentell ermittelt wurden, entlocken diesem Motor ungeahnte Kräfte. Natürlich ist der Stromverbrauch auch dementsprechend. Der 7,2-V-Fahrakku mit einer Kapazität von 1,2 Ah wird in einem Achtminutenrennen derart ausgesaugt, daß der Strom nicht einmal mehr für eine Proberunde reicht.

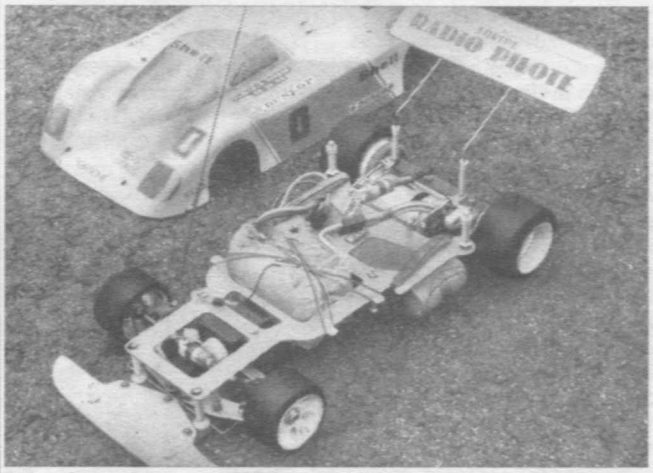
Das Lenkservo mit einer Stellzeit von 0,12 s ist mit einem Lenkungsdämpfer versehen, um dieses kleine Wunderding vor Schlägen durch Fahrbahnunebenheiten und Karambolagen zu schützen. Die Fahrgeschwindigkeit wird durch einen industriell hergestellten elektronischen Fahrtregler gesteuert. Geringer Spannungsabfall durch FET-Leistungstransistoren, elektronische Bremse und Empfängerstromversorgung machen die Vorteile dieser Regelung gegenüber herkömmlichen elektromechanischen Widerstandsfahrtreglern aus. Eine aerodynamisch günstige Karosserie und der große Heckspoiler sind nicht nur eine Zierde des Boliden, sondern tragen auch entscheidend zu einem stabilen Fahrverhalten bei. Weitere Daten können der Tabelle entnommen werden.

Die technische Ausstattung eines solchen Modells ist allerdings nur eine Seite des Erfolgs, das fahrerische Können die andere. Bei meinem Besuch in der ČSSR traf ich den symphatischen Wartungsingenieur für Computertechnik vom Modellklub Kdyné täglich auf seiner Trainingsstrecke. Hier wurden Übersetzungsverhältnisse ausprobiert, neue Motoren getestet und das Fahrverhalten mit unterschiedlichem Reifenmaterial erprobt. Vladimir Strnad betreibt seinen Sport mit viel Engagement. Es gibt für ihn kein perfektes Modell, alles kann noch verbessert werden, doch das kann man nur durch intensives Erproben herausfinden. Daß dieses vorgestellte Modell eine nahezu optimale Lösung darstellt, beweisen die ausgezeichneten Plazierungen bei nationalen und internationalen Wettkämpfen. **Peter Pfeil**

Technische Daten	
Radstand	210 mm
Breite vorn	168 mm
Breite hinten	172 mm
Raddurchmesser vorn	47 mm
Raddurchmesser hinten	54 mm
Stirnradgetriebe Modul	0,75
Getriebeübersetzung	15:50
Gesamtmasse (fahrfertig)	1020 g



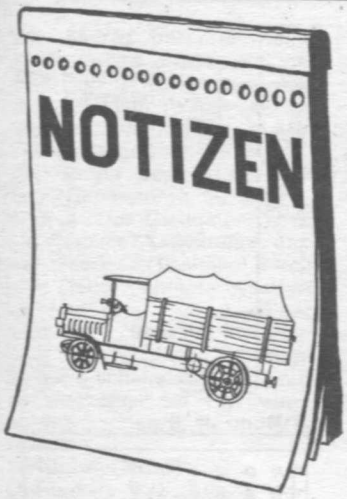
Pendelvorderachse mit geteilter Spurstange und direkter Anlenkung



Der Fahrakku und die Empfangselektronik sind elastisch mit Gummis am Zwischendeck befestigt

Heckantriebseinheit aus Dural gefräst

FOTOS: PFEIL



aus der Modellbauwerkstatt (3)

Subventions-Lkw MULAG

„Ein GST-Spitzenmodell", so bezeichneten wir die 1:10-Nachbildung des Subventions-Lastkraftwagens MULAG, über dessen modellbautechnische Lösungen wir in den Ausgaben 3'88 und 4'88 berichteten.
Mit dem dritten Teil unserer Notizen aus der Modellbauwerkstatt schließen wir unsere Bildreportage über dieses interessante Modell ab. Auszugsweise veröffentlicht unser Autor Thomas Gades schaltungstechnische Lösungen in seinem Modell.

„Das Funktionsinnere ist genauso antiquiert wie sein Vorbild", kommentierte ein neunmalkluger Betrachter einen Blick unter die Plane des MULAG-Modells während einer Vorführung. „Aber es funktioniert", konterte der Erbauer mit gewohnter Berliner Schlagfertigkeit. Und tatsächlich: Das robuste Schrittschaltwerk, das Herz des Funktionsablaufes, hat noch niemals versagt, ob das Modell nun auf „vereister Piste" oder in strömendem Sommerregen seine Künste zeigen mußte. Zuverlässigkeit ist das oberste Gebot, dem Thomas Gades alle modellbautechnischen Lösungen unterordnet. „Gewiß gibt es elegantere Lösungen, die sich mit Mitteln der modernen Mikroelektronik verwirklichen lassen.". Für ihn, den 31jährigen Labormechaniker, waren jedoch einfache elektromechanische Lösungen leichter realisierbar, zumal er schon seit seiner Kindheit mit Getrieben, Elektromotoren und Relais experimentierte.

Die Funktionsschritte, deren Ablauf in einer Tabelle in mbh 4'88 erläutert wurden, werden von einem ausrangierten Hebdrehwähler, wie er in Vermittlungsknoten der Deutschen Post verwendet wird, realisiert. Dieses Bauelement hat zwei Ebenen (A und B), die mit je 12 Schaltschritten ausgerüstet sind. Diese Schaltschritte werden mittels eines elektromechanischen Schrittschaltwerkes durchgeschaltet, das vom Kanal 1 der dp-5-Funkfernsteuerung angesteuert wird. Die Zuschaltung der Ebenen A und B erfolgt über die Kanäle 3 und 4 der Fernsteueranlage (Bild 1). Der Kanal 2 ist dem Schaltwerk für die Anhängerkupplung zugeordnet (Bild 2). Schaltet man ihn ein, zieht ein Getriebe den Verriegelungsstift der originalgetreu nachgebildeten Kupplung heraus, und der Hänger bleibt stehen. Das Steuerkabel zwischen den Fahrzeugen löst sich von selbst.

*

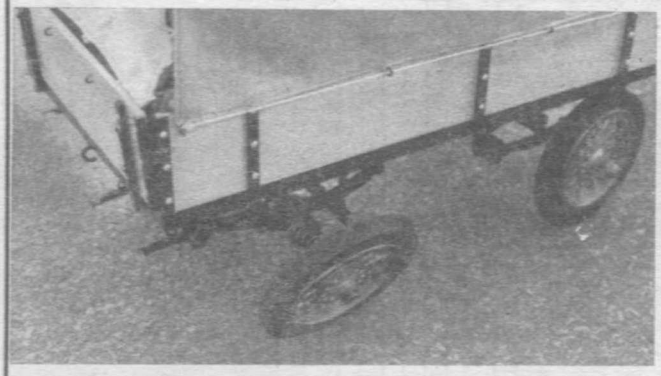
Zeitbausteine regeln eine Reihe von Verzögerungen im Funktionsablauf des Modells. So z. B. das Bewegen der Fahrerhaustür, die in einem angemessenen Zeitintervall nach dem Öffnen – der Kraftfahrer braucht schließlich Zeit, um sich hinter das Lenkrad zu zwängen – wieder geschlossen werden muß. Oder die Verzögerung der Qualmentwicklung im Motorbereich nach Öffnen der Haube.

Der im Bild 3 dargestellte Zeitbaustein ist insgesamt zweimal vorhanden. Mit dem regelbaren Widerstand R6 kann die Feineinstellung des Zeitintervalls vorgenommen werden, während der Kondensator C mit seiner variierbaren Kapazitätswahl die Grobzeitverzögerung bestimmt.

*

Bei zwölf verschiedenen Funktionen heißt es ganz schön aufpassen, damit man stets im Bilde ist, welcher Schritt zur Zeit abläuft. „Det war mir nischt", kommentiert Thomas Gades diesen Zustand. Sprach's – und baute eine Ziffernanzeige an sein Modell (Bild 8 auf Seite 24 in mbh 4'88), die exakt die jeweilige Stellung des Schrittschaltwerkes anzeigt. Wie diese Anzeige gesteuert wird, ist aus der Diodenmatrix im Bild 4 erkennbar. Als Anzeigeelement fand eine VQE 11/12 (Bild 5) Verwendung.

*



Jetzt schlägt's Dreizehn! Nun bricht auch noch der Hänger zusammen! Anschaulich wird im Bild demonstriert, wie diese Havariesituation abläuft:

Das Getriebe im Inneren des Anhängers (siehe Bild 12) wirkt auf eine Klaue. Diese greift in eine Messingbuchse, die durch eine Feder auf der Achse auf Spannung gehalten wird und gleichzeitig als Gleitlager für die Radnabe dient. Beim Betätigen des Getriebes über die Funktion der Fernsteuerung gibt die Klaue die Buchse frei, die durch die Feder nach außen gedrückt wird und das Abfallen des Rades bewirkt. Deshalb ist auf dem Bild 11 auch über der Radnabe keine Hutmutter zu erkennen.

FOTO: WOHLTMANN

Zu den Getrieben für die Bewegung der Bergstützen, der Fahrerhaustür, der Motorhaube, der Planenanhebung sowie der Öffnung der Pritschenrückwand schrieben wir in mbh 4'88, daß sie so geschaltet sind, daß sie nur in einer Richtung zu drehen brauchen. Über einen Exzenter wird der Ein- oder Auslauf einer Bewegung gesteuert und am Ende elektromechanisch abgeschaltet. An den dazu verwendeten Rudermaschinen werden die Potentiometer entfernt und durch Schleiferbahnen aus kupferkaschiertem Material (Cevausit) ersetzt (Bild 6). Hat der Schleifer über das Getriebe seine volle Umdrehung absolviert, gerät er auf die Isolierfläche und unterbricht damit den Antriebsstrom für das Getriebe.

*

Es ist Abend geworden. Am Modell werfen die Scheinwerfer einen dünnen Lichtkegel vor das langsam dahinrollende Fahrzeug. Die Bewegungen sind langsamer geworden. Die Batterien spenden ihren letzten „Saft". Mit einem leisen Poltern kurvt der MULAG neben seine Modellbrüder, den NAG-Lkw und den Maybach-Oldtimer, um sein Vorführprogramm zu beenden.

*

Bild 1

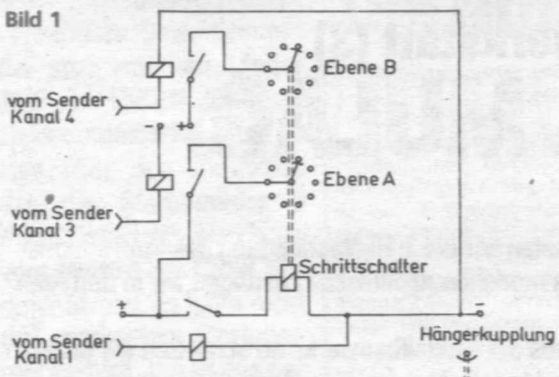


Bild 2

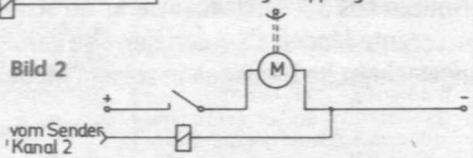
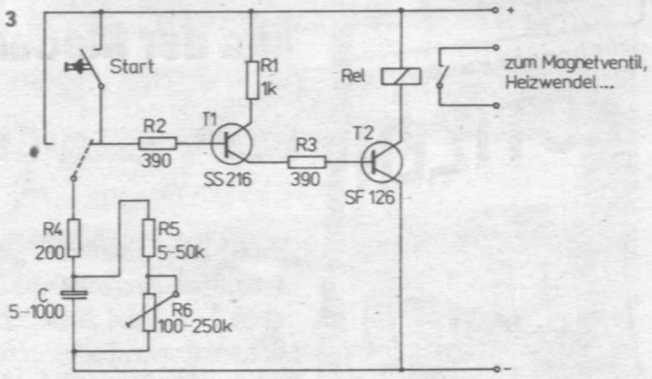
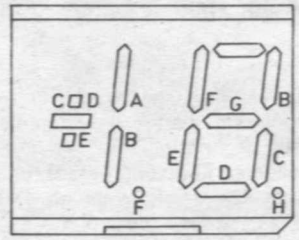
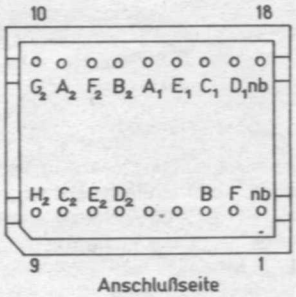


Bild 3





Anzeigefläche



Anschlußseite

Bild 4

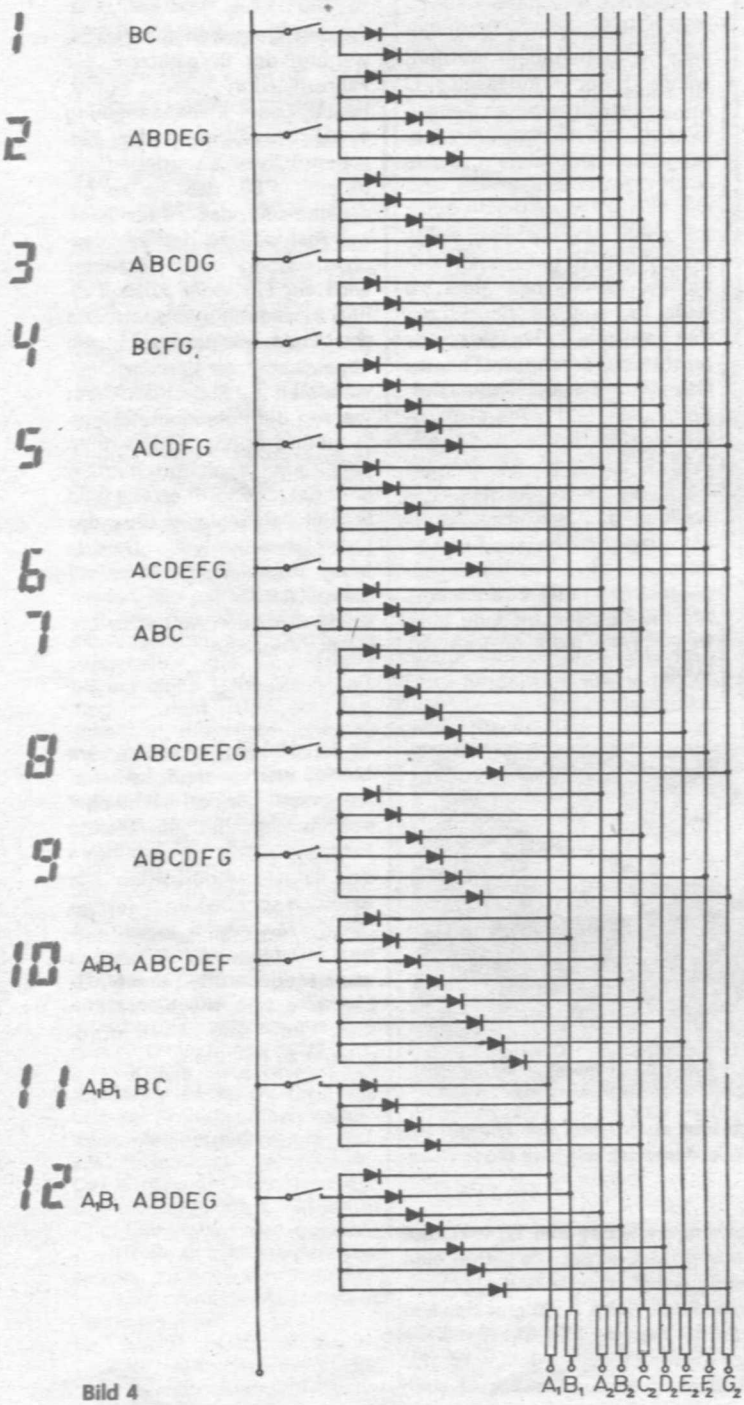


Bild 5

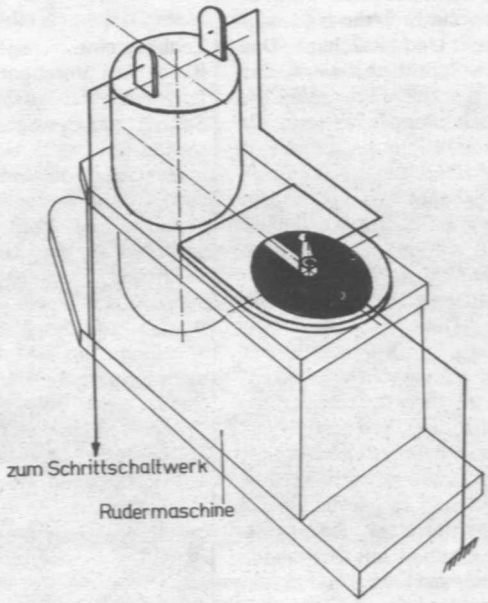


Bild 6

Elektromechanische Lösung des Funktionsprogramms

Schritt	Ebene A	Ebene B
1	Wasserverlust/Rauchentw.	Tür auf/Tür zu
2	Bergstützen ab	Tür auf
3	Motorhaube auf/zu	Tür zu
4	Bergstütze auf/ab	Tür auf
5	Ladeklappe auf/zu	Plane auf/ab
6	Bergstützen auf	Tür zu
7	Tür auf/zu	Rad ab
8	Licht ein	Hängerkupplung auf

Alarmsirene

Der Beitrag beschreibt eine elektronische Sirene, die von einer Lichtschranke ausgelöst wird. Sie kann als Alarmanlage eingesetzt werden oder in Modellfahrzeugen.

Die Sirene besteht aus den zwei Generatoren G_1 und G_2 (Bild 1). Der Generator G_2 ist ein astabiler Multivibrator, dessen Frequenz (Tonhöhe) durch eine Steuerspannung geändert werden kann (VCO). Diese wird von G_1 über das RC-Glied R_3C_3 geliefert. Der Fotoempfänger B schaltet den VCO nur bei Dunkelheit ein. Für Dauerbetrieb können B, R_6 und VT_1 entfallen.

Schaltung (Bild 2)

Die beiden Generatoren werden mit je einem Timer-Schaltkreis B555D realisiert. Auch die Verwendung des 14-poligen Doppeltimers B556D ist möglich, die Zahlen hierfür sind in Klammern angegeben.

Multivibrator G_2 schwingt bei offenen Anschlüssen 4 und 5 mit der Frequenz

$$f_2 \approx \frac{1{,}4}{(2\,R_5 + R_4)C_4} = 960\ \text{Hz}.$$

Solange aber genügend Licht auf den Fototransistor B (SP201) fällt, ist der Transistor VT_1 (Sc236c oder anderer Si-npn-Transistor) leitend und schaltet den Anschluß 4 auf L-Potential. Dadurch wird der B555D blockiert (L-Potential am Ausgang). Beim Abdunkeln sinkt der Fotostrom, VT_1 wird gesperrt und gibt dadurch den Anschluß 4 frei – der Generator G_2 beginnt zu schwingen, und das Tonsignal gelangt an den Lautsprecher. Die Summe von Lautsprecherimpedanz Z und Vorwiderstand R_v darf den in der Tabelle angegebenen Wert nicht unterschreiten, um die Endstufe nicht zu überlasten. Bei Verdoppelung des Wertes können VD_2 und C_5 entfallen. Günstig ist die Verwendung eines 16-Ω-Lautsprechers.

Der Steuergenerator G_1 ist ähnlich G_2 aufgebaut. Die Schwingfrequenz beträgt

$$f_1 \approx \frac{1{,}4}{(2\,R_2 + R_1 + 6700\ \Omega)C_1} = 1{,}5\ \text{Hz}.$$

Ohne C_3 gelangt das Rechteck-Ausgangssignal von G_1 über R_3 an G_2 und bewirkt ein Springen der Tonhöhe – der Klangeffekt ist feuerwehrähnlich und kann mit R_3 abgeglichen werden.

Beim Anschließen von C_3 wird das Signal etwa dreieckförmig – ein auf- und abschwellender Ton ist das Ergebnis. Auch hier wird mit R_3 auf optimalen Klangeindruck abgeglichen. Beim Muster betrug der Widerstandswert 1,2 kOhm.

Gert Skribanowitz

Tabelle

Betriebsspannung U_{cc} in Volt	Summe $R_v + Z$ in Ohm
5	12
9	25
12	35
15	45

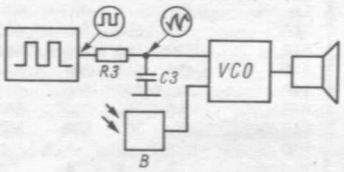


Bild 1: Prinzipschaltung

Bild 2: Schaltung der Sirene ▶

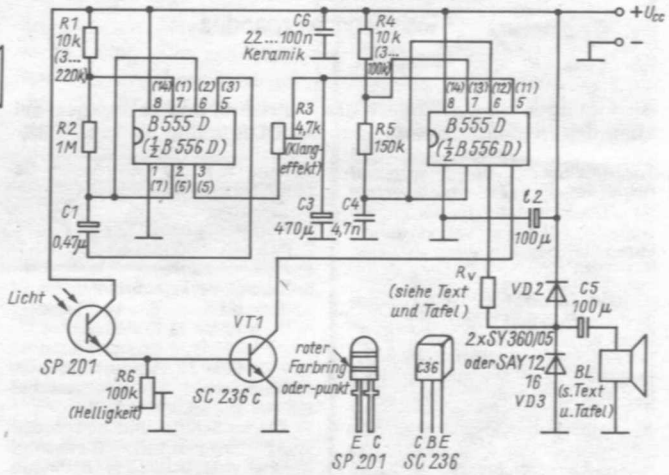
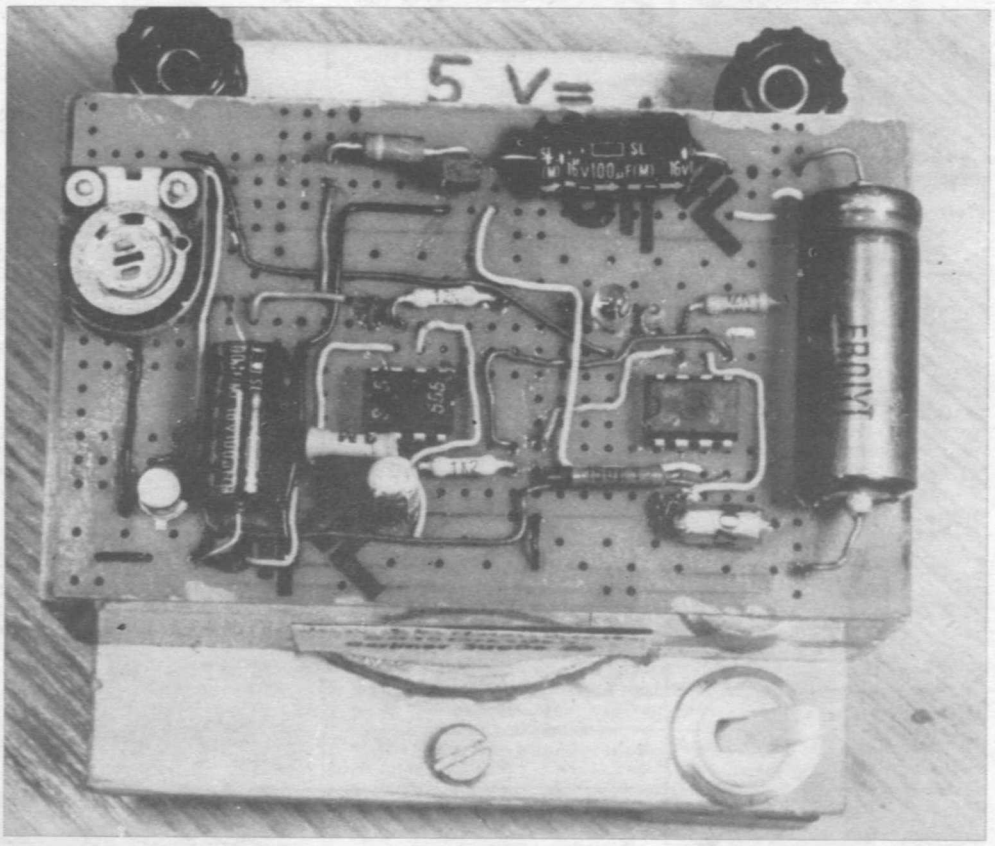


Bild 3: Musteraufbau mit einem Plastkästchen und Sperrholzgrundplatte, auf der sich ein Kleinlautsprecher befindet ▼



3-2-1-Start

Wettkämpfe der GST

Windischleuba. „SRC-Windischleuba", eine der eifrigsten Sektionen im Leipziger Land, hatte zum 7. Pokalwettkampf um den „Hilde-Coppi-Pokal" aufgerufen. Da dieser Wettkampf für seine gute Qualität im SRC-Sport bekannt ist, hatten sich auch in diesen Februartagen fast alle Spitzenfahrer des Slot-Racings eingefunden. Aus acht Bezirken unseres Landes waren Vertreter von neun GST-Sektionen angereist, eine gute Voraussetzung für spannende Wettkämpfe.

Der Entscheidungslauf in der Klasse A1/24/Jun. sah zwei Rostocker Junioren vorn: René Hagemann und André Mittelstädt. Einmal in Führung, ließen sich die beiden Nordländer den Doppelsieg auch von niemand streitig machen. Im Seniorenfeld der Klasse A1/24 gab der junge Andreas Voigt (T) ein gutes Debüt. Mit einem dritten Rang plazierte er sich gekonnt hinter solchen gestandenen SRC-Piloten wie Dieter Bursche (A) und Michael Krause (T).

In der Klasse B/24 hatte sich mit 40 Modellsportlern ein Riesenfeld von Teilnehmern angemeldet. Die Rundenhatz war dann auch dementsprechend! Am Ende siegte auch hier der Klassefahrer Michael Krause (T) vor Jörg Klinke (Z) und Dieter Bursche (A).

Im Grand-Prix-Lauf der Klasse C/24 starteten 33 Fahrer. Von Anfang an bestimmte der Freitaler Lutz Müller das Feld, das er schließlich auch überlegen mit 16 Runden Vorsprung vor Dieter Bursche (A) und Michael Wolf (R) besiegte und somit erstmalig den begehrten Pokal mit nach Hause nehmen konnte.

Die getrennte Wertung der B-Fahrer gewann auf seiner „Hausbahn" Siegfried Sachse (S) vor Andreas Voigt (T) und Andreas Eberhard (N).

SiSa

MSV DDR

Mitteilungen des Modellsportverbandes der DDR

Bedingungen für den Erwerb der Abzeichen und Leistungsabzeichen des Modellsportverbandes der DDR (gültig ab 1. 1. 1988)

1. Grundlage für den Erwerb der Abzeichen und Leistungsabzeichen sind die „Bestimmungen für den Erwerb der Abzeichen und Leistungsabzeichen des Modellsports" vom 1. 1. 1988.

2. Jeder Diamant zur Gold-C erfordert im Flugmodellsport die Erfüllung von je 4 weiteren und im Schiffs- und Automodellsport von je 2 weiteren Gold-C-Bedingungen.

3. Wettkampfpunkte werden wie folgt berechnet: Starter je Klasse +1 minus erreichter Platz. Die in den Tabellen aufgeführten Wettkampfpunkte sind die Summe von 2 Wettkämpfen, die **einmal** zur Erlangung eines Abzeichens bzw. Leistungsabzeichens erfüllt sein müssen. Jedes Teilergebnis muß mindestens 50% der geforderten Gesamtpunktzahl entsprechen.

4. Zusatzpunkte:
1. Platz = 5 Punkte
2. Platz = 3 Punkte
3. Platz = 1 Punkt

5. Teilnehmerkategorien:
I = bis 8 Starter/Klasse
II = 9 bis 16 Starter/Klasse
III = 17 bis 24 Starter/Klasse
IV = über 24 Starter/Klasse

6. Multiplikator bei Meisterschaften der DDR 1,5.

7. Die im Schiffs- und Automodellsport festgelegten Wettkampfpunkte sind vorläufige Bedingungen, die der Erprobung im Wettkampfjahr 1988 dienen. Änderungsvorschläge sind an das Generalsekretariat des MSV der DDR spätestens bis zum 15. 10. 1988 zu richten.

Schiffsmodellsport

Kategorie	Schiffsmodellsportabzeichen A 2×	B 2×	C 2×	Leistungsabzeichen Silber-C 2×	Gold-C 2×	Einheit	Bemerkung
C	50	60	70	80	90	Pkt.	
D u. FSR-E	6	10	15	20	35	Wettk. Pkt.	Summe von 2 Wettkämpfen
F5 u. FSR-V	8	15	20	25	50	Pkt.	
E-HK	100	130	160	180	190	Pkt.	
EX	60	70	80	96	100	Pkt.	jeder Diamant 5× Gold-C
F1-E 2 kg	50	45	40	28	24	s	
F1-E ü. 2 kg	45	40	35	26	20	s	
F1-V 2,5 ST	45	40	35	26	20	s	
F1-V 3,5	45	38	32	25	19	s	
F1-V 6,5	39	31	24	18	18	s	
F1-V 15	35	26	22	18	17	s	
F2	100	130	160	180	190	Pkt.	
F3	90	110	125	135	142	Pkt.	
F4A	50	70	90	–	–	Pkt.	
F4B	75	105	125	135	–	Pkt.	
F6/7	65	70	75	82	92	Pkt.	

Bedingungen für Schüler

Schüler-Klassen/Altersstufen	Schiffsmodellsportabzeichen A 2×	B 2×	C 2×	Einheit
EH-S, EK-S, EU-S, EX-S	40	60	80	Pkt.
EX-SI, ET	40	60	–	Pkt.
F2A-S, F2B-S	60	75	90	Pkt.
F3E-S, F3V-S	70	100	110	Pkt.
FSR-E/S	4	6	8	Runden
FSR-3,5/S	7	12	17	Runden
FSR-2,5/S	5	10	15	Runden
F5F-S/I, DF-I/I	6	8	12	Wettk.-Pkt.
F5F-S/I, DF-I/II	8	10	16	Wettk.-Pkt.
F5F-S/I, DF-I/II	10	12	20	Wettk.-Pkt.
F5F-S/II, DF-II/I	6	8	12	Wettk.-Pkt.
F5F-S/II, DF-II/II	8	10	16	Wettk.-Pkt.
F5F-S/II, DF-III/III	10	12	20	Wettk.-Pkt.

Automodellsport

Kategorie Klasse	Automodellsportabzeichen A	B	C	Leistungsabzeichen Silber-C	Gold-C	Einheit	Bemerkung
SRC, RC-V RC-E	8	15	20	25	50	Wettk.-Pkt.	Summe von 2 Wettkämpfen
VM	65–70 (1×)	71–75 (1×)	76–80 (1×)	81–85 (2×)	90 (2×)	Pkt.	

Flugmodellsport

Klasse	Modellflugabzeichen A 1×	B 1×	C 1×	Leistungsabzeichen Silber-C 2×	Gold-C 2×	Einheit	Bemerkung
F1A	400	500	700	800	900	Pkt.	Bei 7 Durchgäng.
F1B	400	500	700	800	900	Pkt.	= 1 260 Pkt.
F1C	400	500	700	800	900	Pkt.	je Gold-C-Bed.
F1A-S	300	400	500	600	–	Pkt.	
F1B-S	150	300	400	500	–	Pkt.	
F1C-S	150	300	400	500	–	Pkt.	
F1D (I)	1	2	3	6	8	min	Flugzeit
F1D (II)	2	3	4	8	12	min	eines Durch-
F1D (III)	3	4	5	12	20	min	ganges.
F1D (IV)	4	5	7	15	25	min	Die röm. Zif-
F1D-P (I)	1	2	3	5	–	min	fern
F1D-P (II)	2	3	4	7	–	min	entsprechen
F1D-P (III)	2	3	4	8	–	min	der Steig-
F1D-P (IV)	3	4	5	9	–	min	höhenkat.
F1G	200	300	400	500	–	Pkt.	
F1H	200	300	400	500	–	Pkt.	
F1H-S	150	300	400	500	–	Pkt.	
F2A	160	180	200	220	250	km/h	
F2B	600	1 500	3 000	4 000	5 000	Pkt.	
F2B-S	600	1 200	–	–	–		Pkt. Altersst. I
F2B-S	600	1 200	–	–	–	Pkt.	Altersst. II
F2B-Jun.	600	1 200	1 800	2 400	–	Pkt.	Alterskl. Jun.
F2C	7	6	5	4,5	4,0	min	bei 100 Runden
F2C	–	–	–	9	8	min	bei 200 Runden
F2D	2	4	6	8	12	Wettk./	Platz 1–3
F2D-S	2	4	6	–	–	Wettk./	Platz 1–3
F4B-V	900	1 200	1 800	2 400	3 100	Pkt.	
F4B-VS	900	1 200	1 800	–	–	Pkt.	
F3A	930	1 260	1 560	2 200	2 750	Pkt.	Wert. der 2
F3A-2	1 500	2 000	2 500	3 500	–	Pkt.	besten Flüge durch 3 SR. Max. Pkt.-Zahl: 3 720 bzw. 6 000
F3B	2 100	2 700	3 600	4 800	5 400	Pkt.	Wertung der 2 besten Durchg.
F3B-ST	2 100	2 700	3 600	4 000	–	Pkt.	
F3C	850	1 100	1 500	2 000	2 500	Pkt.	Wertung des besten Durchg.
F3MS	350	500	650	730	780	Pkt.	Wertung der 2 besten Durchg.
F4C-V	1 400	1 950	2 600	3 500	4 400	Pkt.	Wertung der 2 besten Flüge durch 3 SR plus Baubewertung
S3A	240	360	480	660	900	Pkt.	
S3B	360	540	720	960	1 260	Pkt.	
S3C	480	720	960	1 260	1 620	Pkt.	
S3D	600	900	1 260	1 560	1 980	Pkt.	
S4A	120	180	240	360	540	Pkt.	
S4B	180	270	360	510	720	Pkt.	
S4C	240	360	480	660	900	Pkt.	
S4D	300	450	600	810	1 080	Pkt.	
S4F	300	450	600	810	1 080	Pkt.	
S6A	120	180	240	360	540	Pkt.	
S6B	180	270	360	510	720	Pkt.	
S6C	240	360	480	660	900	Pkt.	
S6D	300	450	600	810	1 080	Pkt.	

ACHTUNG

Jahresauswertung für Junioren und Senioren im Freiflug (Jahreswettbewerb, siehe mbh 3'88, Seite 30): Ergebnislisten und Protokolle sind zu senden an Dr. Jochen Klinger, Wittenberger Str. 29, Dresden, 8019.

mbh-Buchempfehlungen '88

In der vorangegangenen Ausgabe (Seite 31) stellten wir einige interessante Publikationen für den Modellbauer vor. Heute möchten wir dies mit Büchern aus dem Sportverlag Berlin fortsetzen.

1988 steht für Olympia, mit zwei Bildbänden bleibt der Sportverlag im Gespräch. Doch auch für GST-Modellsportler, besonders für Übungsleiter und Trainer, hat dieser Verlag Interessantes aufgelegt. Es lohnt, in Bibliotheken oder in Buchhandlungen sich umzuschauen.

G. Wonneberger, **Geschichte des DDR-Sports,** 528 S., 260 Fotos, 24,00 M (Bestellnr. 671 711 1).

G. D. Garbunow, **Der erfolgreiche Sportler,** 176 S., 36 Abb., 18,50 M (671 713 8).

J. W. Werchoschanski, **Effektiv trainieren,** 160 S., 60 Abb., 17,50 M (671 737 3).
J. Hartmann, H. Tünnemann, **Modernes Krafttraining,** 2. Aufl., 352 S., 190 Abb. (671 635 4).
Knöpke, **Knoten, Spleißen, seemännische Handarbeiten,** 2. Aufl., 10,80 M (671 607 1).
Rodionow, **Psychologie in Training und Wettkampf,** 176 S., 11,50 M (671 468 2).
Schubert, **Psychologie zwischen Start und Ziel,** 295 S., 10,80 M (671 417 2).
Thieß, **Training von A bis Z,** 2., erw. Aufl., 348 S., 11,00 M (671 349 5).
Jäger/Oelschlägel, **Kleine Trainingslehre,** 5. Aufl., 160 S., 5,00 M (671 171 3).

mbh-Buchtips

Ulrich Israel, Jürgen Gebauer, **Kriegsschiffe unter Segel und Dampf.** Militärverlag der DDR, Berlin, 96 S., 103 Ill., 18,50 M.
Nach ihrem erfolgreichen Buch „Segelkriegsschiffe" legen beide Autoren wieder eine (auch äußerlich) attraktive Publikation zum Thema historische Seestreitkräfte vor. Diesmal stehen sechzig Jahre im Mittelpunkt, die „Jahrhunderte überholten". Die Entwicklung der Seestreitkräfte ist sehr eng mit der Geschichte der sozialökonomischen Formationen verknüpft. Besonders anschauliche Beispiele dafür lieferte der im Buch zu betrachtende Zeitraum vom Ende der 20er bis Ausgang der 80er Jahre des 19. Jahrhunderts, als sich die Ergebnisse der industriellen Revolution auch im Marinewesen niederschlugen. Durch das Aufkommen der dampfgetriebenen Kriegsschiffe vollzog sich etwa ab 1850 ein tiefgreifender Wandel in den Seestreitkräften der Welt. Neben den ausgezeichneten Illustrationen gibt der Text Einblick in die Einteilung der Kriegsschiffe ab 1859/60 sowie in die Schiffsartillerie und Panzerung.
m.

Claus Rothe, **Deutsche Ozean-Passagierschiffe 1919 bis 1985.** transpress Verlag für Verkehrswesen, Berlin, 152 S., 131 Abb., 19,20 M.
Der vorliegende Band der Bibliothek der Schiffstypen kann als Ergänzung der bereits beim transpress Verlag erschienenen Bände „Deutsche Ozean-Passagierschiffe 1850 bis 1895" von Arnold Kludas und „Deutsche Ozean-Passagierschiffe von 1896 bis 1918" vom Autor des vorzustellenden Buches angesehen werden. Aus der Vielzahl der seit 1919 im Dienst befindlichen deutschen Passagierschiffe gelangten 87 im vorliegenden Buch zur Auswahl. Neben den reinen Passagierschiffen im Liniendienst und den Kreuzfahrtschiffen sind im Typenteil auch verschiedene kombinierte Passagier- und Frachtschiffe in Bild und Text dargestellt.
Dem Modellbauer gibt dieses Buch eine wesentliche Hilfe für die Erarbeitung seiner Dokumentation, da nach der Vorstellung der wichtigsten technischen Parameter eine knappe Darstellung der Lebensläufe vom Stapellauf bis zum Einsatz bzw. Abbruch oder Untergang erfolgt.
Das gleiche gilt für ein weiteres transpress-Buch der Bibliothek der Schiffstypen:
Rolf Schönknecht, Uwe Laue, **Hochseefrachter der Weltschiffahrt, Band 1.** transpress Verlag für Verkehrswesen, Berlin, 160 S., 147 Abb., 19,80 M.
Band 1 stellt Frachtschiffstypen für Stückgutladungen, Container und Trailer sowie schwimmende Ladeeinheiten in den Mittelpunkt. Damit erhält der Leser eine ordnende Übersicht mit Informationen über die Entstehung einzelner Schiffstypen, ihre technischen Merkmale und ihren Verwendungszweck. **W.**

HINWEIS

Die in mbh 2'88, Seite 12, angeführten Preise sind nicht gültig. Die präzisierten Preisangaben sind in der GO Ehrenfriedersdorf zu erfragen.

Kleinanzeigen

Verkaufe Viertakter HP61-Spezial, 1250 M, Webra 61RC, 780 M, Webra-Speedy, 1,8 cm³, 380 M, Robbe-IC-Servo, 230 M, Sinterzellen 0,5 Ah, 15 M, 1,2 Ah, 28 M, RC-Segler 4 m, flugfertig, 1900 M, oder Tausch gegen Modellmotoren aller Art (Benziner, Diesel, Glühkerze). Erhard Ludwig, Grenzstraße 9, Zug, 9201
Verkaufe Schiffsmodellbücher, Blaue Reihe, Hinstorff-Verlag, Liste anf. Haselbach, Tschaikowskistr. 3, Wismar, 2400
Verkaufe Raduga 7 cm³, unben. 150 M, 1 Moskito 2,5 SZ 90 M; Moskito 2,5GZ 60 M; Autom. Ladegerät, 2× 4,8 V, 2× 6 V 50 mA, 7.K. AM-Empf. 250 M; 60 g, 2 K. Empf. m. Servoverst. 200 M; IC's SO41, SO42, SN74 LS164 je 15 M; Buch: Modellbau in Th. u. Praxis 15 M. Kuchling, Brühler Str. 39, Erfurt, 5020
Verkaufe GFK-Epoxy-Rümpfe: Mini-Nimbus Stck. 115 M; ASK-14 Stck. 65 M; Hurrican Stck. 85 M; Cirrus Stck. 85 M; Dassel Stck. 85 M; Cessna 172 Stck. 120 M;. Alle Rümpfe elfenbein eingefärbt. Infos. gratis. O. Ehlert, O.-Grotewohl-Str. 3, Schönebeck, 3300
Verkaufe Balsaholz, Stärke 2, 3, 4 u. 5 mm, 70 M, Motoren, Glashütte, 1,5 cm³ u. 1,76 cm³, 25 M/Stück. Przybylski, Schulgasse 4, Friedersdorf, 4401
Verkaufe modellbau heute, 6/78–11/86, für 150 M. Suche Schiffsmodellbau von Curti, Rostock, 1972, Modellbau und Basteln, Jahrg. 1961. Rosenkranz, Thomas, Köstritzer Str. 3, Bad Klosterlausnitz, 6532
Verkaufe dp3-Sender, 400 M; 3-K-Empf., 300 M; 2-K-Servobaustein, 100 M; 1 MVVS 2,5GF mit Tüte, 180 M; 1 Segler mit Cox 1,5, benutzt, 200 M. Genehmigung Nr. 75/21/78. H. Birkner, Glogower Ring 2, Eisenhüttenstadt, 1220
Verkaufe 41 versch. Plastflugzeug-Modellbaukästen, nur zusammen, 250 M. H. Bauer, Südbauernweg 8, Oberlungwitz, 9273
Biete Rennboot m. 15-cm³-CMB, 2 800 M, Rennboot m. 15 cm³, 4-Takter m. Graupner Tyristorzündung, 3600 M, Hydro m. 3,5-cm³-K/B-Außenborder (ABC, 4-Kanal) 1 200 M, eventl. Motoren einzeln, 15-cm³-4-Takter auch für Flugmodelle geeignet; RC auf Anfrage. Wenn möglich alles im Tausch gegen alte Modellmotoren. Winkler, Bautzmannstr. 23, Leipzig, 7050
Verkaufe Funkfernsteuerung Start dp 2 uni, Empfänger Variante 2, mit Akkus u. Quarzen (Vertriebs-Gen. Nr. 77V/01/88) f. 650 M. Schulte, Andreasstr. 9, Staßfurt 1, 3250, Tel. 22 98 b. Günther
Verkaufe wegen Hobbyauflösung RC-V1-Modell, konv. Bauart m. 2 Karosserien ohne RC-Anlage, 2 Elektromodelle, elektronischer Fahrtregler und viele Kleinteile, nur zusammen f. 500 M. Th. Wagner, Gehrener Str. 8, Gräfinau-Angstedt, 6308
Verkaufe GFP-Segelrumpf für 100 M, Automodellzubehör: Scheibenbremse, Hinterachse mit Ritzel, Vorderachse, Servoschutz u. kompl. Bereifung, (nur zusammen) für 100 M, Resonanzauspuff f. 6,5 bis 10 cm³ f. 30 M, 1-Kanal-Servobaustein f. 90 M, 2-Kanal-Servobaustein (Eigenbau) f. 180 M, LP mit Schaltplan f. Melodieklingel f. 20 M. Müller, Str. der Befreiung 11, Hagenow, 2820
Verkaufe Bausatz, RC-Rennbootmodell „Regatta" komplett, geeign. f. Motor BWF 2,5, Neupr. 297 M, für 230 M. Tel.: Berlin 3 32 98 09, V. Straube, Sitzendorfer Str. 12, Berlin, 1142
Verkaufe modellbau heute, Heft 1/70 bis 12/87, kpl., f. 200 M. R. Münch, PF 25-02, Karl-Marx-Stadt, 9081
Verkaufe Eigenb. n. Miel: Super m. Cu. Ka. 14, 60 M; Pendelaudionempf., 30 M; 2-Kanaldic. mit IS, 20 M; 2-Kanaldec. m. Trans., 20 M; Fahrtregler m. IS o. Rel., 25 M; Servoprü., 20 M; Elt.-Rennautomod. (Karos. u. Fahrges. einschl. 2 Scheibenw.-Mot., 6 V), 40 M. Lehmann, Külzviertel 37, Schwedt, 1330
Verkaufe neuw. Funkfernsteuerung dp 5, Sender 590 M, Empfänger Var. 4, kompl. 890 M, u. 3 Servomatik 15 S, 180 M. Finhold, Dr. Behringstr. 91, Wittenberg, 4600
Suche H0 BR52,8 89 säch., 254, Zementw. Biete H0 BR42, 100 M; 50, 70 M; 24, 20 M; 110, 30 M; Kühlw. EDK 100 M. Siegfried Wegerich, Petristeinweg 51, Mühlhausen, 5700
Suche Bauplan RC-Segler Corvus zu kaufen. Opitz, Philipp-Müller-Str. 14, Görlitz, 8903
Suche Proportional-Sender (Genehmigung Nr. 80/043/87), mind. 4 Kanäle, AM oder FM, auch mit defekter Elektronik, Mathias Bethge, Hugo-Schrade-Str. 77, Jena-Winzerla, 6908
Suche Bausatz „Santa Maria" und 3- od. 5-Kanal Fernsteuerung. A. Schütze, Miltitzer Str. 14, Leipzig, 7031
Suche N-Motor-BR89, ME 1952–54, $H0_e$-Muldenkipper, $H0_m$-Rollwagen H0 BR89, Figuren in 0, Sorschke, Hauptstr. 12, Rödern, 8281
Suche Rumpf für Modellhubschrauber „Heim – Star Ranger", oder ähnliche Typen, zu kaufen. Zuschriften an Gabriele Streit, Stöckigter Straße 3, Plauen, 9900
Suche 2-Kanal-Servobaustein Variante 4 für Anlage Start dp 5. Witt, Rosengasse 1, Uthausen, 4401
Suche 3,5- o. 4-cm³-Glühzünder-Motor, wenn möglich mit Drosselvergaser, und Schalldämpfer auf Luftschrauben, 20 × 10. R. Oestreicher, Spielstraße 26, Simmershausen, 6111
Modellbauer übernimmt kleine Dreharbeiten. Rödel, E.-Thälmann-Str. 8, Liebertwolkwitz, 7125
Tausche R65 Rossi Marino Rennmotor mit Auspuffadapter wasserg., Resonanzrohr, Doppelnadelvergaser 950 M gegen Webra 91RCW, Webra Racing 61WR od. Speed 61WR. Hagen Görlich, Mühlenweg 19, Süptitz, 7291
Tausche Avro „Lancaster" (1:72 Revell) ungebr. 45 M geg. „Halifax", „Stirling", B17 od. and. 4-mot. Bomber u. P51D (1:48 Revell) 43,50 M geg. and. Jäger 2. WK im M1:48. Maier, Südstr. 10, Rothenburg, 8923

mbh

modellbau heute
19. Jahrgang, 221. Ausgabe

HERAUSGEBER
Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik, Hauptredaktion GST-Presse, Leiter der Hauptredaktion: Dr. Malte Kerber

VERLAG
Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB), Storkower Str. 158, Berlin, 1055

REDAKTION
Chefredakteur:
Georg Kerber
(Automodellsport)
Stellv. Chefredakteur:
Bruno Wohltmann
(Schiffsmodellsport)
Redakteure: Heike Stark (Organisationsleben, Wettkämpfe), Christina Raum (Flugmodellsport, dies & das)
Sekretariat: Helga Witt,
Redaktionelle Mitarbeiterin

Anschrift:
Storkower Straße 158
Berlin
1055
Telefon 4 30 06 18

GESTALTUNG
Carla Mann; Titel: Detlef Mann

REDAKTIONSBEIRAT
Dietrich Austel, Berlin; Günther Keye, Berlin; Bernhard Krause, Berlin; Joachim Löffler, Gröditz; Joachim Lucius, Berlin; Dr. Boris Lux, Dresden; Hans-Joachim Mau, Berlin; Peter Pfeil, Plauen; Helmut Ramlau, Berlin; Gerald Rosner, Apolda

LIZENZ
Nr. 1582 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR

GESAMTHERSTELLUNG
(140) Druckerei Neues Deutschland, Berlin

NACHDRUCK
Mit Quellenangabe „modellbau heute" DDR ist der Nachdruck auszugsweise gestattet.

BEZUGSMÖGLICHKEITEN
In der DDR über die Deutsche Post. In den sozialistischen Ländern über die Postzeitungsvertriebsämter. In allen übrigen Ländern über den internationalen Buch- und Zeitschriftenhandel. Bei Bezugsschwierigkeiten im nichtsozialistischen Ausland wenden sich Interessenten bitte an die Firma BUCHEXPORT, Volkseigener Außenhandelsbetrieb, Leninstraße 16, Postfach 160, Leipzig, 7010.

ARTIKELNUMMER: 64 615

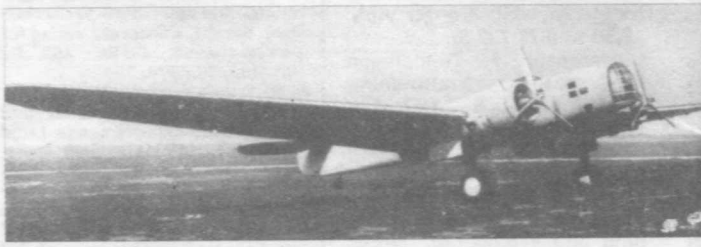
ANZEIGEN laufen außerhalb des redaktionellen Teils. Anzeigenverwaltung: Militärverlag der DDR, Absatzabteilung, Storkower Straße 158, Berlin, 1055, (Telefon: 4 30 06 18, App. 321). Anzeigenannahme: Anzeigenannahmestellen und Dienstleistungsbetriebe in Berlin und in den Bezirken der DDR. Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5

ERSCHEINUNGSWEISE UND PREIS
„modellbau heute" erscheint monatlich, Bezugszeit monatlich, Heftpreis: 1,50 Mark. Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.

AUSLIEFERUNG
der nächsten Ausgabe: 10. 6. 88

Aktuelles von Gestern

In Szombathely (UVR) fand 1974 der traditionelle internationale Wettkampf für Schiffsmodelle der Klassen A/B und FSR statt. In der Klasse A2 stellte Hartmut Gläser mit 132,353 km/h den DDR-Rekord ein. Er belegte mit dieser Geschwindigkeit beim Cup-Wettbewerb den 3. Platz. Unser Bild zeigt H. Gläser beim Training mit einem B1-Modell.



Aus der Welt des großen Vorbilds

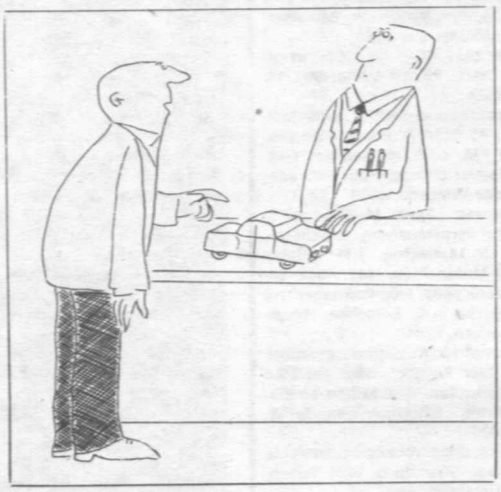
Die ANT-37bis wurde 1936 für Rekordflüge mit einer Reichweite von 7000 km fertiggestellt. Konstrukteur war P. O. Suchoij. Im Vergleich zur ANT-37 hatte sie M-86-Motoren mit einer Startleistung von 950 PS (700 kW). Die Zelle war fast unverändert, nur die Tanks waren vergrößert. Die Fliegerinnen W. S. Grisodubowa, P. D. Ossipenko und M. M. Raskowa stellten 1938 einen Entfernungsrekord für Frauen mit 5908 km auf. Einige taktisch-technische Daten: Rumpf, Ganzmetallbauweise mit Glattblechbeplankung, Spannweite: 31,00 m, Länge: 15,00 m, Leermasse: 5855 kg, Höchstgeschwindigkeit: 300 km/h.

Philatelie

Ende des vergangenen Jahres gelangte in den USA eine 17,5-Cent-Marke mit der Darstellung eines Rennautos zur Ausgabe. Es handelt sich dabei um einen Marmon „Wasp". In Grenada erschien ein Sonderpostwertzeichen mit dem 1984 gebauten „weltschnellsten" Straßenkreuzer, einem Lamborghini Countach. Wert der Marke 3 $. Auf einer Emission der Grenadinen ist auf dem 15-c-Wert der Bugatti Royale von 1931 abgebildet. Er wird als „weltgrößter" Wagen bezeichnet. Auf der 90-c-Marke befindet sich das von Charles Duryea entwickelte und 1893 gebaute erste gasgetriebene Automobil der USA.

Freundschaftsdienst

Wünsche Briefwechsel mit Modellsportlern, die sich dem Bau von Flugzeugen im Maßstab 1:72 und 1:48 widmen; korrespondiere in polnisch, deutsch, russisch und englisch, Piotr Zaremba, 61-880 Poznan, ul. Kopernika 10/10, VR Polen.



„Unser AG-Leiter verlangt die Fahrerlaubnis."

Woanders gelesen

„Modelism" (Rumänien), Heft 1/88: Zeichnung und Fotos des rumänischen Minenlegers ADMIRAL MURGESCU aus dem zweiten Weltkrieg; Dreiseitenrisse und Detailzeichnungen des Flugzeuges „Hawker Hurricane" Mk Ia.
SKRZYDLATA POLSKA (Polen), Hefte 13, 14/88: Farbgebungen der Flugzeuge RWD-16 sowie RWD-10; Miniplan der Douglas A20.
„modelar" (ČSSR), Heft 3/88: Herstellen von Schiffsschrauben; Herstellen von Papiermodellen; Bericht über den gesamtpolnischen Wettbewerb der Papiermodelle.
„Krilija Rodiny" (UdSSR), Heft 3/88: Miniplan des historischen sowjetischen Bombenflugzeuges Jermolajew Jer-2; Übersichtszeichnungen sowie Vergleich der taktisch-technischen Daten der MiG-19 sowie ihrer Varianten.
„modellezes" (Ungarn), Heft 2/88: Fotos sowie Zeichnungen mit Hinweisen zur Farbgebung der MiG-29.
POSEIDON (DDR), Heft 2/88: Miniplan der ARKONA.

Spruch des Monats

So wie es Tiere gibt,
die mit dem Schwanze
greifen,
so gibt es auch welche,
die mit der
Hand schwänzeln.

G. Ch. Lichtenberg

...hab' mal 'ne Frage

Ich bin Schiffsmodellsportler und beschäftige mich auch mit der Konstruktion von Großschiffen. Dabei benutze ich das Buch „Stahlschiffbau". In ihm werden die Grundlagen gut erläutert. Welche anderen Bücher könnt ihr mir darüber hinaus empfehlen?

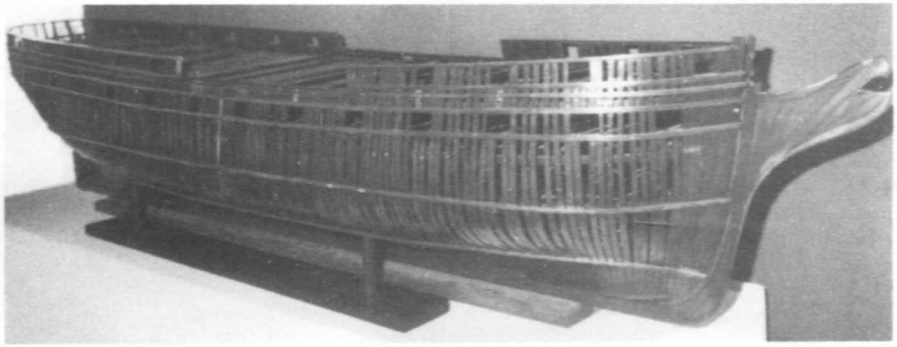
Jörg Haase, Schönebeck

Als Literatur empfehlen wir u. a. folgende Bücher, die eventuell in einer Bibliothek auszuleihen sind:
E. Woitelle, Wie entsteht ein Kriegsschiff, Militärverlag der DDR,
L. S. Schapiro, Schnelle Schiffe, Militärverlag der DDR.
S. I. Logatschew, Frachtschiffe der Zukunft, transpress Verlag,
Autorenkollektiv, Schiffskunde, transpress Verlag,
Dopatka/Perepeczko, Das Buch vom Schiff, transpress Verlag,
Autorenkollektiv, Seemannschaft, Band 1, transpress Verlag.

TEXTE: KRAUSE, SCHWADE, ZENKER, mbh, aus: aerokurier
FOTOS: WOHLTMANN, mbh/Archiv, aus: modelar, mfi, aerokurier
HUMOR: NEUMANN

Im Museum entdeckt

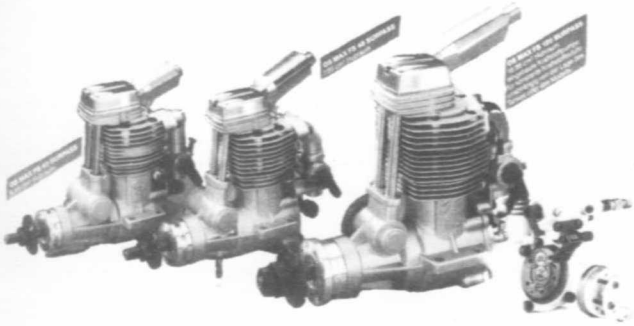
Das Spantenmodell der Segelfregatte THETIS im Maßstab 1:25 wurde aus Eichenholz gefertigt. Die Krawelbeplankung hat einen Kupferbeschlag, der von der Wasserlinie bis zum Kiel reicht. Wahrscheinlich stammt dieses Modell aus den Beständen des ehemaligen Meereskundlichen Museums in Berlin.
Das Modell wird zur Zeit in einer Sonderausstellung des Armeemuseums der DDR in Dresden präsentiert, die noch bis zum 30. September 1988 zu sehen ist. Die Öffnungszeiten am Kurt-Fischer-Platz 3 sind Dienstag bis Sonntag von 9 bis 17 Uhr.



Einen handbemalten Erinnerungsteller erhielt unsere Redaktion von unseren langjährigen Lesern aus Österreich. Der Modellbauklub „Albatros" der Gewerkschaft Bau/Holz-Jugend Tirol, der in Innsbruck zu Hause ist, feierte sein 25jähriges Bestehen.

Sonnabends am Alten Strom in Warnemünde. Viele Menschen gehen spazieren. Unsere kleine Modellsegeljacht macht flotte Fahrt, läuft vor dem Wind, läuft am Wind, kreuzt, wendet und halst. Sagt ein Zuschauer, sichtlich beeindruckt von der Fahrt: „Da ist bestimmt ein Motor drin." „Zwei", geben Modellsportler zur Antwort, „einer in der Rudermaschine und einer in der Schotwinde." Sichtlich stolz auf seine Fachkenntnisse kommt bestätigend: „Na, habe ich es nicht gesagt, zwei Motoren sogar."

Modellsport international



◄ Die Weiterentwicklung der Vier-Takt-Motoren richtet sich bei OS (Japan) nicht so sehr auf Leistungssteigerung, sondern vielmehr auf die Zuverlässigkeit. Die neueste Entwicklung ist eine Kraftstoffpumpe mit Druckregler, die in Verbindung mit einem neu entwickelten Vergaser in jeder Fluglage für einen richtigen Motorlauf sorgt.

Eine gelungene Arbeit ist das Modell der Sopwith Rainbow, das der tschechoslowakische Modellsportler L. Koutny aus Brno fertigte. Trotz verhältnismäßig großer Masse von 18 g fliegt dieses Modell sehr gut.

FAI-Weltrekorde: P.-J. Hartwig (BRD, unser Foto) flog 1987 mit einem funkferngesteuerten Elektromotor-Flugmodell mit Solarzellen und Speicherbatterien eine Strecke von 43,5 km im geschlossenen Kreis. Den bisherigen Weltrekord hielt der sowjetische Modellsportler D. Miakinin mit 11 km.
Den Geschwindigkeitsrekord in der Solarklasse stellte Franz Weißgerber (BRD) auf. Er erreichte auf gerader Strecke eine Geschwindigkeit von 62,22 km/h.

Mit einem relativ leichten, kleinen und einfachem Modell, das erhebliche Höhen erreichte, siegte der bekannte ungarische Modellsportler G. Benedek bei einem Wettbewerb für CO_2-Modelle. ►►►

modell bau heute